



INSTITUT
SIGURNOST
na najvišem nivou.

Ulica Filipa Bajkovića br. 14, City Kvar, 81000 Podgorica Tel/Fax: +382 20 625 134 Mob: +382 69 055 242 info@sigurnost.me www.sigurnost.me

DOKUMENTACIJA

KOJA SE PODNOSI UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE
ELABORATA



BROJ: 40-8857-23481

Investitor:	SE GRABOVAC DOO Podgorica
Objekat:	Fotonaponska elektrana SE GRABOVAC snage 2 MW (2.607 MWp)
Lokacija:	Katastarska Opština Lješevici, Opština Kotor
Mjesto:	Opština Kotor

Napomena:

1. Dokument se može umnožavati, isključivo kao cjelina, samo uz odobrenje Instituta SIGURNOST.

Jun 2024. godine

SADRŽAJ

OPŠTA DOKUMENTACIJA	4
1. OPŠTE INFORMACIJE.....	27
1.1. Podaci o nosiocu projekta.....	27
1.2. Glavni podaci o projektu	27
2. OPIS LOKACIJE PROJEKTA	28
2.1. Postojeće korišćenje zemljišta	28
2.2. Relativan obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa	29
2.3. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine (naseljene oblasti, kulturna dobra i sl.)	34
3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA.....	36
3.1. Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja.....	36
3.2. Veličina i nacrt cjelokupnog projekta	36
3.2.1. TEHNIČKI OPIS TS	37
3.3. Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata.....	40
3.4. Korišćenje prirodnih resursa i energije.....	41
3.5. Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada	41
3.6. Zagađivanje i izazivanje neprijatnih mirisa.....	41
3.7. Rizik nastanka udesa (akcidenta), posebno u pogledu supstanci koje se koriste	42
3.8. Rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).....	42
4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	43
4.1. Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku).....	43
4.2. Priroda uticaja (emisije u vazduhu, gubitak i oštećenje biljnih i živ.vrsta i dr.).....	43
4.3. Prekogranična priroda uticaja.....	43
4.4. Jačina i složenost uticaja	43
4.5. Vjerovatnoća uticaja.....	43
4.6. Očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja	43
4.7. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata	43
4.8. Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja	43
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	44
5.1. Očekivane zagađujuće materije i emisija i proizvodnja otpada.....	44
5.2. Korišćenje prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta	45
6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA	46
6.1. Mjere predviđene zakonomskom regulativom i pratećim propisima	46
6.2. Mjere koje treba preduzeti u slučaju udesa ili velikih nesreća	46

6.3. Mjere zaštite predviđene Arhitektonsko građevinskim projektom	47
6.4. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine	49
Tehničke mjere zaštite	50
6.5. Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na	50
životnu sredinu.....	50
7. IZVORI PODATAKA KORIŠĆENI ZA IZRADU DOKUMENTACIJE ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA	51
PRILOZI	52

OPŠTA DOKUMENTACIJA

Institut SIGURNOST Podgorica

Dana: 13.06.2024. godine

Na osnovu člana 19 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.list RCG, br.75/18), i Statuta društva donosim:

R J E Š E N J E **O FORMIRANJU MULTIDISCIPLINARNOG TIMA ZA IZRADU** **DOKUMENTACIJE KOJA SE PODNOSI UZ ZAHTEJ ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE** **ELABORATA**

u sastavu:

1. Marija Mićunović, dipl. biolog – koordinator
2. Igor Bakić, dipl.inž.zop - član
3. Blagoje Konatar, dip.inž.maš.- član
4. Ivana Raičević, dipl.inž.el. - član
5. Slobodan Dakić, dipl.inž.građ. - član

Investitor:	SE GRABOVAC DOO Podgorica
Objekat:	Fotonaponska elektrana SE GRABOVAC snage 2 MW (2.607 MWp)
Lokacija:	Katastarska Opština Lješevici, Opština Kotor
Mjesto:	Opština Kotor

ZADATAK TIMA: Da prouči projektnu dokumentaciju za navedeni projekat i u skladu sa važećim propisima uradi Dokumentaciju koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata.

Izvršni direktor
Igor Bakić, dipl. inž. zop





**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**

Registarski broj 5 - 0013520 / 015
PIB: 02187345

Datum registracije: 24.07.2002.
Datum promjene podataka: 05.09.2022.

**DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA ZAŠTITU NA RADU, ZAŠTITU
OD POŽARA I ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE INSTITUT "SIGURNOST" - PODGORICA**

Broj važeće registracije: /015

Skraćeni naziv:

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA ZAŠTITU
NA RADU, ZAŠTITU OD POŽARA I ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE
INSTITUT "SIGURNOST" - PODGORICA

Telefon:

+382/8 (0) 20625134,
069055242

eMail:

info@sigurnost.me

Web adresa:

<https://sigurnost.me>

Datum zaključivanja ugovora: 16.06.1999.

Datum donošenja Statuta: 16.06.1999. **Datum promjene Statuta:** 25.08.2022.

Adresa glavnog mjesta poslovanja: UL. FILIPA BAJKOVIĆA BR.14, CITY KVART PODGORICA

Adresa za prijem službene pošte: UL. FILIPA BAJKOVIĆA BR.14, CITY KVART PODGORICA

Adresa sjedišta: UL. FILIPA BAJKOVIĆA BR.14, CITY KVART PODGORICA

Pretežna djelatnost: 7120 Tehnicko ispitivanje i analize

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA

Oblik svojine: Privatna

Porijeklo kapitala: Domaći

Upisani kapital: 7.406,33Euro (Novčani 7.406,33Euro, nenovčani 0,00Euro)

Stari registarski broj: 1-10436-00

OSNIVAČI:

MILOŠ BAKIĆ 0110954270017 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: VRANIĆI BB PODGORICA CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

IGOR BAKIĆ 1603984270011 CRNA GORA

Adresa: VESELINA ĐURANOVIĆA 7/27, CITY KVART PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

MILOŠ BAKIĆ 0110954270017

Adresa: VRANIĆI BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 22.01.2024 godine u 10:47h



Podgorica

Načelnica

Sanja Bojanić

 lovćen	Filijala/O.J.:	3104				
	Šifra zastupnika:	51597			Broj Polise:	ODG005472
	Kanal Prodaje:	DIREKT			Novo/Obnova:	Novo
	Veza sa Polisom:					
POLISA OSIGURANJA ODGOVORNOSTI BROJ POLISE ODG005472						
Ugovarač: INSTITUT SIGURNOST DOO, FILIPA BAJKOVIĆA BR. 14, CITY KVART, PODGORICA, JMBG/PIB: 02187345						
Osiguranik: INSTITUT SIGURNOST DOO, FILIPA BAJKOVIĆA BR. 14, CITY KVART, PODGORICA, JMBG/PIB: 02187345						
TRAJANJE OSIGURANJA: Polisa važi od 29.05.2024 u 00:00 do 28.05.2025. 23:59						
USLOVI OSIGURANJA: Ovo osiguranje je zaključeno shodno ZOO i sledećim uslovima: Opšti uslovi za osiguranje odgovornosti (US-odg/19-03-cg); Klausula o isključenju pokriva u vezi sa infektivnom bolešću (Covid-19) (KL-covid/20-12-cg)						
NAČIN OSIGURANJA: Osigurava se na sume osiguranja koje je odredio ugovarač osiguranja						
Osigurava se:		Suma Osiguranja €	Premija €			
Šifra: 13302XI						
1. Opasnost: Odgovornost prema trećim licima						
1.1. (P.O.- Odgovornost prema trećim licima za povredu lica i/ili oštećenje stvari): Osiguravajuće pokriva se odnosi na štete nastale usled građansko pravnih odštetnih zahtjeva koje treća lica ispostave prema osiguraniku zbog iznenadnog, nepredvidivog i neočekivanog događaja (nesreće), koji proizlazi iz djelatnosti, vlasništva, pravnog odnosa navedenog u polisi i koji za posledicu ima: tjelesne povrede, oboljenje ili smrt lica (povreda lica) i uništenje, oštećenje ili nestanak stvari (oštećenje stvari). Osiguravajuće pokriva važi u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti (USodg/19-03-cg). Ponuda urađena u skladu sa članom 131 stav 1. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore br. 064/17; 044/18; 011/2019 i 082/20") i Uredbom o minimalnoj sumi osiguranja od profesionalne odgovornosti u oblasti izgradnje objekata ("Službeni list Crne Gore", br.068/17). Upitnik koji je popunio osiguranik je sastavni dio ove ponude/polise osiguranja. Osiguranje ne pokriva projektantsku odgovornost; Sastavni dio polise Klausula o isključenju pokriva u vezi sa infektivnom bolešću (Covid19) (KL-covid/20-12-cg). Učešće osiguranika u šteti 10% min 1.000 €. Godišnji agregat: 100,000.00 € ..		100.000,00€	150,99€			
A trajanje do 1 godine (100%)						
Djelatnost: Tehničko ispitivanje i analize. Broj zaposlenih: 5		BRUTO PREMIIJA: 150.99€ POREZ NA PREMIJU: 13.59€ UKUPNA PREMIIJA ZA NAPLATU: 164.58€				
UGOVORENI NAČIN I DINAMIKA PLAĆANJA PREMIJE OSIGURANJA:						
Način plaćanja prve uplate POPRFAK 0						
1. 28.05.2024 164,58						
Molimo vas da naznačeni iznos u ugovorenom roku uplatite na naš žiro račun: 510-8173-62 CKB; 530-1357-16 NLB; 535-4815-87 PB; 565-203-60 LB sa pozivom na broj: R/ODG005472						
Pravo na naknadu štete po ovoj polisi počinje od dana i časa koji je na polisi označen kao početak osiguranja ukoliko je do tada plaćena premija, a inače po isteku 24 časa dana kada je premija plaćena (čl. 1010 st. 1 Zakona o obl. odnosima (SLRGC br. 47/08)). Ukoliko se premija ne plaća u dogovorenim rokovima primjenjuje se Zakon o obligacionim odnosima. Ako nije obračunata premija za proširenje osiguravajućeg pokrivača ili za povećanu opasnost, osiguranik ima osiguravajuće pokrivače samo za dio oštećenja odnosno naknade iz osiguranja, u srazmjeri između premije koja je obračunata i premije koja je trebala biti obračunata. U skladu sa Zakonom o zaštiti podataka o ličnosti ugovarač osiguranja daje izričitu saglasnost osiguravajući da koristi i obrađuje lične podatke iz ugovora o osiguranju, kao i saglasnost da navedene podatke može prenositi na druga pravna lica u zemlji i inostranstvu, a čije učešće je neophodno za ispunjavanje obaveza iz ugovora o osiguranju. Ugovarač osiguranja daje saglasnost da se lični podaci koriste za vrijeme trajanja osiguranja u svrhu zbog koje su i dati, odnosno u svrhu ispunjavanja obaveza iz ugovora o osiguranju. Ovu saglasnost ugovarač osiguranja daje i za posebne kategorije ličnih podataka, a u slučaju da je obrada takvih podataka potrebna za ispunjenje obaveza iz ugovora o osiguranju. Osiguravač se obavezuje da će sve lične podatke obrađivati i čuvati u skladu sa zakonom. Sa sadržinom ove odredbe, upoznata su i saglasna, i sva lica sa čijim ličnim podacima je ugovarač osiguranja upoznao osiguravača prilikom zaključivanja ugovora, a što ugovarač osiguranja potvrđuje potpisom ugovora o osiguranju.						
ULIĆ BRANKO  Osiguravač		U Podgorici, 28.05.2024 				
Osiguravač zadržava pravo da u roku od 30 dana od dana izdavanja polise ispravi računke ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Uslovi osiguranja koji prate ovu polisu (osim ZOO) su ugovaraču bručeni i čine sastavni dio ove polise, što potvrđuje potpis ugovarača osiguranja.						
OS - 01 / I		Štampano: 28.05.2024 16:02		Strana: 1 od 1		

**MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE**
Direkcija za licence, registar i drugostepeni postupak
Broj: UPI 107/7-3805/4
Podgorica, 12.07.2019. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po dopuni zahtjeva » INSTITUT SIGURNOST « D.O.O.Podgorica, za izmjenu rješenja ovog ministarstva, broj: UPI 107/7-3805/2 od 02.11.2018.godine, kojim je izdata licenca projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135. st. 1. i 2. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46. stav 1. Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. Mijenja se rješenje, broj: UPI 107/7-3805/2 od 02.11.2018.godine i » INSTITUT SIGURNOST « D.O.O.Podgorica, IZDAJE SE LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

Obrazloženje

Aktom, br.107/7-3805/3 od 26.06.2019.godine, » INSTITUT SIGURNOST « D.O.O.Podgorica, obavijestilo je ovo ministarstvo o promjenama u imenovanom privredno društvo, shodno članu 136 stav 4. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, i obratilo se ovom ministarstvu, dopunom zahtjeva za izmjenu rješenja ovog ministarstva, broj: UPI 107/7-3805/2 od 02.11.2018.godine, kojim je izdata licenca projektanta i izvođača radova, na način što će se iz obrazloženja citiranog rješenja izostaviti licenca ovlaštenog inženjera: Vujović Mladena, diplomiranog inženjera elektrotehnike, Spec. Sci. energetika i automatika, iz Podgorice, po rješenju ovog ministarstva, br. UPI 107/7-2305/2 od 11.05.2018.godine, kojim je imenovanom izdata licenca ovlaštenog inženjera za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekta, shodno sporazumnom prestanku radnog odnosa u imenovanom privrednom društvu, br. 1105-06/19 od 15.06.2019.godine. Umjesto imenovanog ovlaštenog inženjera, treba u obrazloženju rješenja dopuniti licencom ovlaštenog inženjera - Ivana Raičević, Spec.Sci. energetika i automatika iz Podgorice, po rješenju ovog ministarstva, broj: UPI 107/7-3709/2 od 28.09.2018.godine.

Uz zahtjev imenovanom privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-2356/2 od 23.07.2018.godine, u kojem je Dakić Slobodanu, Spec. Sci., Građevinarstvo – smjer saobraćajni, iz Podgorice, izdata licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; Ugovor o radu, zaključen između poslodavca: » INSTITUT SIGURNOST « D.O.O.Podgorica, kao poslodavca i Dakić

Slobodanu, Spec. Sci., Građevinarstvo – smjer saobraćajni, iz Podgorice, kao zaposlenog u imenovano privredno društvo, gdje je u čl. 1. i 2. Ugovora, imenovani zasnovao radni odnos u navedeno privredno društvo na neodređeno vrijeme, sa punim radnim vremenom, na radno mjesto: Stručni saradnik, počev od 06.09.2016.godine; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-2294/2 od 23.07.2018.godine, kojim je Bogdanović Radoju, Master inženjer mašinstva, iz Kolašina, izdata licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta ; Ugovor o radu, zaključen između poslodavca: » INSTITUT SIGURNOST « D.O.O.Podgorica, kao poslodavca i Bogdanović Radoja, Master inženjer mašinstva, iz Kolašina, kao zaposlenog, gdje je u čl. 1 .i 2. Ugovora, imenovani zasnovao radni odnos u navedeno privredno društvo na neodređeno vrijeme, na radnom mjestu: Stručni saradnik, počev od 10.12.2006.godine; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-3709/2 od 28.09.2018.godine, u kojem je Raičević Ivani, Spec.Sci. energetika i automatika, iz Podgorice izdata licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; Ugovor o radu, br. 40-007-01/19 od 15.01.2019.godine, zaključen između poslodavca: » INSTITUT SIGURNOST » D.O.O.Podgorica, kao poslodavca i Raičević Ivane, Spec.Sci. energetika i automatika, iz Podgorice, kao zaposlene u imenovano privredno društvo, na neodređeno vrijeme, sa punim radnim vremenom, počev od 15.01.2019.godine, na radno mjesto: Stručni saradnik – čl.1, 2 i 3 Ugovora; Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske Uprave - Podgorica, Registarski broj: 5-0013520/013 od 30.05.2019.godine. sa pretežnom djelatnošću pod šifrom: 7120: Tehničko ispitivanje i analize.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 122. stav 1. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlaštenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata.Stavom 2. istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1. ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlaštenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3. stav 1. tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5. stav 1. tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlaštenog inženjera i licencu ovlaštenog inženjera.



Crna Gora

Ministarstvo rada i socijalnog staranja

Broj: 01 - 1007
Podgorica, 15.06.2010. godine

Na osnovu člana 18 Pravilnika o polaganju stručnog ispita za lica koja se bave poslovima zaštite na radu ("Službeni list RCG", broj 67/05) Ministarstvo rada i socijalnog staranja izdaje

UVJERENJE

O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU ZA POSLOVE ZAŠTITE NA RADU

IGOR BAKIĆ
(ime i prezime)

VIII STEPEN, DIPLOMIRANI INŽENJER ZAŠTITE OD
POŽARA
(stepen i vrsta školske spreme)

16.03.1984. god. Berane, Crna Gora Podgorica, Vranići bb
datum i mjesto rođenja prebivalište, adresa

dana 28.05.2010. god. pred Ispitnom komisijom je položio stručni ispit
za poslove zaštite na radu



MINISTAR
Dr. Suad Numanović

Rimski trg br. 46, PC Vektra 81000 Podgorica
TEL: (+382) 20 482-148; FAX: (+382) 20 234-227
www.minradiss.gov.me



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR I
LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-3709/2

Podgorica, 28.09.2018. godine

IVANA RAIČEVIĆ

4 jula 101 b
PODGORICA

U prilogu ovog dopisa, dostavlja Vam se rješenje, broj i datum gornji.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović



Dostavljeno:

-Naslovu;

-a/a.

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382)20 446 269 (+382)20 446 316 (+382); Fax: (+382)20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

**MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE**

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-3709/2

Podgorica, 28.09.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Ivane Raičević, Spec.Sci energetike i automatike, iz Podgorice, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE IVANI RAIČEVIĆ, Spec.Sci energetike i automatike, iz Podgorice, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br. UPI 107/7-3709/1 od 27.09.2018.godine, Ivana Raičević, Spec.Sci energetike i automatike, iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma postdiplomskih specijalističkih akademskih studija Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta Crne Gore, br.33 od 10.10.2010. godine (ovjerena fotokopija);
- Liste referenci izdate od strane »Ivkon«, »Željezničke infrastrukture« ad Podgorica br.8582 od 13.09.2018. godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerenje Ministarstva pravde da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore» br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci («Službeni list Crne Gore», br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlaštenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlaštenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nikola Petrović





CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

Direktorat za inspekcijske poslove
i licenciranje
Direkcija za licence
Broj: UPI 1074/7-2356/2
Podgorica, 23.07.2018.godine

SLOBODAN DAKIĆ

PODGORICA
Ul. Vasa Raičkovića, br.23

U prilogu dopisa dostavljamo vam rješenje, broj i datum gornji.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nataša Payčević



Dostavljeno:

- Naslovu:
- a/a

V Proletherske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382)20 446 264 (+382)20 446 335 (+382)20 446 339; Fax: (+382)20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-2356/2

Podgorica, 23.07.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu SLOBODANA DAKIĆA stepen specijaliste (Spec.Sci) – građevinarstvo – smjer saobraćajni iz Podgorice, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE SLOBODANU DAKIĆU stepen specijaliste (Spec.Sci) – građevinarstvo – smjer saobraćajni iz Podgorice, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-2356/1 od 13.04.2018.godine, SLOBODANA DAKIĆA stepen specijaliste (Spec.Sci) – građevinarstvo – smjer saobraćajni iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Uvjerjenje o završenim postdiplomskim specijalističkim akademskim studijama na Građevinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore- stepen specijaliste (Spec.Sci) – građevinarstvo – smjer saobraćajni, br.730 od 26.01.2012.godine;
- Ovjerena fotokopija radne knjižice;
- Ovjerena kopija radne knjižice;
- Rješenje Inženjerske komore Crne Gore, br.01-1326/3 od 28.10.2016.godine, kojim se SLOBODANU DAKIĆU stepen specijaliste (Spec.Sci) – građevinarstvo – smjer saobraćajni iz Podgorice, izdaje licenca odgovornog projektanta;
- Rješenje Inženjerske komore Crne Gore, br.01-1326/4 od 28.10.2016.godine, kojim se SLOBODANU DAKIĆU stepen specijaliste (Spec.Sci) – građevinarstvo – smjer saobraćajni iz Podgorice, izdaje licenca odgovornog inženjera;
- Uvjerjenje Ministarstva pravde, od 23.07.2018.godine, kojim se potvrđuje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog;

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rešavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavićević




Univerzitet Crne Gore
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
(Faculty of Natural and Mathematical Sciences)
DIPLOMA
POSTDIPLOMSKIH SPECIJALISTIČKIH AKADEMSKIH STUDIJA

Mičunović (Milutin) Marija
(Name of the candidate)

rođen/a: 15.04.1993. u Bar - Crna Gora završio/la je

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET 22.02.2018. i stekao/la

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.Sci)
BIOLOGIJA-EKOLOGIJA
(Name of the study program)
sa svim pravima koja pruća Diploma

Broj iz evidencije: 59

u Podgorica, 07.05.2018. godine

Dekan/Direktor

Prof. dr. Predrag Miranović

Rektor

Prof. dr. Danilo Nikolić


University of Montenegro
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES
(Faculty of Natural and Mathematical Sciences)
DIPLOMA
POSTGRADUATE SPECIALIZED ACADEMIC STUDY PROGRAM

Mičunović (Milutin) Marija
(Name of the candidate)

born on 15.04.1993. in Bar - Montenegro graduated from the

FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES 22.02.2018. and has been awarded the

DEGREE OF SPECIALIST (Spec.Sci)
BIOLOGY-ECOLOGY
(Name of the study program)
With all the rights conferred by this Diploma

Record No: 59

Place Podgorica, Date 07.05.2018.

Dean/Director

Prof. dr. Predrag Miranović

Rector

Prof. dr. Danilo Nikolić

* Kopije ove diplome su dio arhiva Instituta.

* Kopije ovih diploma su dio arhiva Instituta.



Crna Gora
Ministarstvo rada i socijalnog staranja

Na osnovu člana 17 Pravilnika o polaganju stručnog ispita za lica koja se bave poslovima zaštite i zdravlja na radu, ("Službeni list CG", br 069/23), Ministarstvo rada i socijalnog staranja **izdaje**

UVJERENJE

O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU ZA LICA KOJA SE BAVE POSLOVIMA ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU

MARIJA MILUTIN MIĆUNOVIĆ iz Bara, Crna Gora

rođen/a 15.04.1993. godine, sa završenim

Spec.Sci. biologije - ekologije

(vrsta i nivo kvalifikacije obrazovanja)

Dana 28.02.2024. godine pred Komisijom za polaganje stručnog ispita za lica koja se bave poslovima zaštite i zdravlja na radu, je položila **stručni ispit za poslove zaštite i zdravlja na radu.**

Broj: 01-134/23-5908/4
Podgorica, 06.03.2024. godine

 **MINISTAR**
Naida Nišić

[illegible][illegible]

Podjornica
Obitelj

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: **№ 0016384**
Регистарски број: *9226/102*

ИСПРАВА (IDENTITETU):

Исправна	Серијски број	Датум издавања	Место и датум издати
А К	00432054	190854	<i>Podjornica</i> 03.04.1908

Математика број грађевине: *003984240011*

Име и презиме: *Бакић Милан*
Име оца и матере: *Милан*
Датум издавања: *16.03.1984*
Место издавања: *Београд*
Регистарски број: *15/1*
Датум издавања: *16.03.1984*

Датум: *01.07.2008*

Имајући корисника радне књижице

Подаци о школској спреми

Име и презиме: *Миливојевић Миломир*
Датум издавања: *05-1-533*
Место издавања: *02.07.2008*
Регистарски број: *003984240011*

Подаци о стручној спреми, специјализацији и радној способности стеченој радом

Потпис и печат

ПОДАЦИ О ЗАПОСЛЕЊУ

Број запослења	Име и презиме запосленог	Датум издавања радне књижице	Датум престанка радне књижице	Услови рада			Нормална	Потпис и печат
				Година	Мјесец	Дан		
<i>1230</i>	<i>Сидоровић Миломир</i>	<i>01.08.1908</i>	<i>1908</i>	Година				
				Мјесец				
				Дан				
				Година				
				Мјесец				
				Дан				
				Година				
				Мјесец				
				Дан				
				Година				
				Мјесец				
				Дан				



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Број: 02/01-5/22-6
У Нишу, 04.7.2008.год.

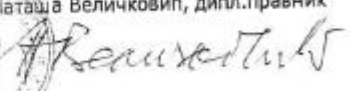
Факултет заштите на раду у Нишу, на основу члана 161. Закона о општем управном
поступку (Сл.лист СРЈ бр.33/97 и 31/2001), на захтев БАКИЋ Милош ИГОРА
_____ ,издаје

У В Е Р Е Њ Е

Потврђује се да је БАКИЋ Милош ИГОР
(презине, име једног од родитеља и име)
рођен-а 16.3.1984. године у БЕРАНАМА, ЦРНА ГОРА, СФРЈ
уписан-а школске 2003/2004. године, а дана 04.7.2008. године
завршио - ла је студије на Факултету заштите на раду у Нишу, на смеру – Заштите
од пожара, са општим успехом 7,75 (СЕДМ 75/100)
у току студија и оценом 10 (ДЕСЕТ)
на дипломском испиту и тиме стекао-ла право на диплому о високом образовању и
стручном називу

ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

СЕКРЕТАР

ФАКУЛТЕТА ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ
Наташа Величковић, дипл.правник





Crna Gora

Ministarstvo prosvjete i nauke

UP I br. 05 – I - 393
Podgorica, 24. 07. 2008. godine

Ministarstvo prosvjete i nauke, rješavajući po zahtjevu **Igora Bakića** za priznavanje Uvjerjenja o završenim studijama, a na osnovu člana 7 stav 2 i člana 19 Zakona o priznavanju i vrednovanju obrazovnih isprava ("Službeni list CG", broj 4/08), i člana 196 stav 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), donosi

RJEŠENJE

Igoru Bakiću, priznaje se Uvjerjenje o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu **Diplomirani inženjer zaštite od požara**, izdato na Fakultetu zaštite na radu, Univerzitet u Nišu, Republika Srbija, radi zapošljavanja.

Obrazloženje

Ministarstvu prosvjete i nauke obratio se Igor Bakić, zahtjevom od 16. jula 2008. godine, za priznavanje Uvjerjenja o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu Diplomirani inženjer zaštite od požara, broj: 02/01-5/22-6, od 04. 07. 2008. godine, koje je izdato na Fakultetu zaštite na radu, Univerzitet u Nišu, radi zapošljavanja.

Razmatrajući zahtjev i dostavljenu dokumentaciju, a na osnovu čl. 13 i 17 Zakona o priznavanju i vrednovanju obrazovnih isprava, utvrdili smo da je Uvjerjenje vjerodostojno i odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Ovo Rješenje je konačno u upravnom postupku.

Protiv ovog Rješenja može se pokrenuti upravni spor kod Upravnog suda Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema istog.

Taksa po Tarifnom broju 9, Zakona o administrativnim taksama («Službeni list RCG», br. 55/03 i 81/05), u iznosu od 50 eura, je naplaćena.

MINISTAR

Sreten Skuletić
Prof. dr Sreten Skuletić

Dostavljeno:
- podnosiocu zahtjeva
- arhivi

Rimski trg bb 81000 Podgorica
TEL: (+382) 81 405 301; FAX: (+382) 81 405 334
Web: www.mpin.cg.yu, E-mail: mpin@cg.yu



UNIVERZITET CRNE GORE
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET
Broj dosijea: 7 / 09

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 118 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list RCG", broj 60/03) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Raičević, Stjepan Ivana, izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM SPECIJALISTIČKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Raičević (Stjepan) Ivana, rođena 11.06.1987. godine u mjestu Podgorica, Republika Crna Gora, upisana je studijske 2009/2010 godine na ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET - Podgorica studijski program ENERGETIKA I AUTOMATIKA, grupa ELEKTROENERGETSKI SISTEMI, u trajanju od 1 (jedne) godine, obima 60 ECTS kredita. Studije je završila 06.10.2010. godine, sa srednjom ocjenom "B" (8.55) i time stekla

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.Sci)

ENERGETIKA I AUTOMATIKA - ELEKTROENERGETSKI SISTEMI

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 33
Podgorica, 07.10.2010. godine

(P. P.)

DEKAN
Prof. dr. Stjepan Raičević

РАДНА КЊИЖИЦА			
№ 0024175			
Службени број: 770/10			
ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ			
Име и презиме	Службени број	Регистарски број	Место и датум издавања
Stjepan Raičević	770/10		27.09.2010
Матички број грађанина: 1121247245756			

Место и презиме: Podgorica, Raičević
 Име и презиме: Stjepan Raičević
 Дан, мјесто и година издавања: 27.09.2010
 Место рођења, општина: Podgorica
 Република: Crna Gora
 Држављанство: Crna Gora
 у Podgorica
 Датум: 27.09.2010

ПОТВРДА О ПОТВРДИ

КОЈИМ СЕ ИЗДАВА РАДНА КЊИЖИЦА

Страна и општина издавања	Датум

ПОТВРДА О ПОТВРДИ О ИДЕНТИТЕТУ, ИЗДАВАЊЕ КОЈИМ СЕ ИЗДАВА РАДНА КЊИЖИЦА

ПОТВРДА О ПОТВРДИ О ИДЕНТИТЕТУ, ИЗДАВАЊЕ КОЈИМ СЕ ИЗДАВА РАДНА КЊИЖИЦА

ПОТВРДА О ПОТВРДИ О ИДЕНТИТЕТУ, ИЗДАВАЊЕ КОЈИМ СЕ ИЗДАВА РАДНА КЊИЖИЦА

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ			
Број еван- гели- це	Назив и организација (постројење)	Датум издава- ња ра- дних од- реда	Датум преста- ва ра- дних од- реда	Бројевци	Година	Месец	Датум
	FC 400	26.10.2005	28.10.2010	5	Година 21	Месец 1	Датум 17
	ŽICG AD PODGORICA	23.09.2011	23.09.2012	1	Година 2012	Месец 1	Датум 1
	ŽICG AD PODGORICA	23.04.2012	23.04.2013	1	Година 2012	Месец 1	Датум 1
	ŽICG AD Podgorica	13.05.2015	14.01.2019	58	Година 2015	Месец 1	Датум 1

-5-

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ			
Број еван- гели- це	Назив и организација (постројење)	Датум издава- ња ра- дних од- реда	Датум преста- ва ра- дних од- реда	Бројевци	Година	Месец	Датум
	ŽICG AD Podgorica	23.09.2011	23.09.2012		Година	Месец	Датум
					Година	Месец	Датум
					Година	Месец	Датум
					Година	Месец	Датум
					Година	Месец	Датум

-6-



UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET
Broj dosijea: 21 / 10

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 118 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list RCG", broj 60/03) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Dakić (Momir) Slobodan, izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM SPECIJALISTIČKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Dakić (Momir) Slobodan, rođen **05.03.1989.** godine u mjestu **Podgorica, Crna Gora**, upisan je studijske **2010/2011** godine na **GRAĐEVINSKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **GRAĐEVINARSTVO - SMJER SAOBRAĆAJNI**, u trajanju od **1 (jedne)** godine, obima **60 ECTS** kredita. Studije je završio **25.01.2012.** godine, sa srednjom ocjenom **"B" (8.50)** i time stekao

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.Sci)

GRAĐEVINARSTVO - SMJER SAOBRAĆAJNI

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 730
Podgorica, 26.01.2012. godine

(M. P.)


DEKAN
Dr Miloš Knežević

Torg
Горница
Р ДН КЊИЖИЦ
А № 0021024 А
Серијски број: 713/16
Регистарски број: 0503989242984

ИСТРАЖИВАЧ	Средство	Регистарски број
ЛК	60454	11-14

Име и презиме: *Славомир Бакић*
Место и датум рођења: *Трг 09.03.1989.*
Место радња, специјалност, димензије: *Београд 2013*
Радно место: *Београд*
Датум: *09.03.2013*

Потпис: *Славомир Бакић*

Пазење о извојеном терену	Пазење
<i>извојеном терену</i>	<i>Пазење</i>

Пазење о стручном усавршавању, специјализацији и развој способности стручног радња	Потпис
<i>Пазење о стручном усавршавању, специјализацији и развој способности стручног радња</i>	<i>Потпис</i>

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ			
Број анкетног листа	Пазење о стручном усавршавању, специјализацији и развој способности стручног радња	Датум започења радња	Датум завршетка радња	Број анкетног листа	Пазење о стручном усавршавању, специјализацији и развој способности стручног радња	Датум започења радња	Датум завршетка радња
1	<i>Београд</i>	07.03.2012	07.03.2013	1	<i>Београд</i>	07.03.2012	07.03.2013
2	<i>Београд</i>	18.06.2013	05.08.2016	2	<i>Београд</i>	18.06.2013	05.08.2016
3	<i>Београд</i>	05.07.2016		3	<i>Београд</i>	05.07.2016	

1. OPŠTE INFORMACIJE

1.1. Podaci o nosiocu projekta

Nosilac projekta:	SE GRABOVAC DOO Podgorica
Odgovorno lice:	Miloš Ercegović
Adresa:	8. Marta bb, Podgorica
Telefon:	+381628643947
PIB/PDV:	PIB: 03442152; PDV 30/31-25591-8
E-mail:	milos.ercegovic@yahoo.com

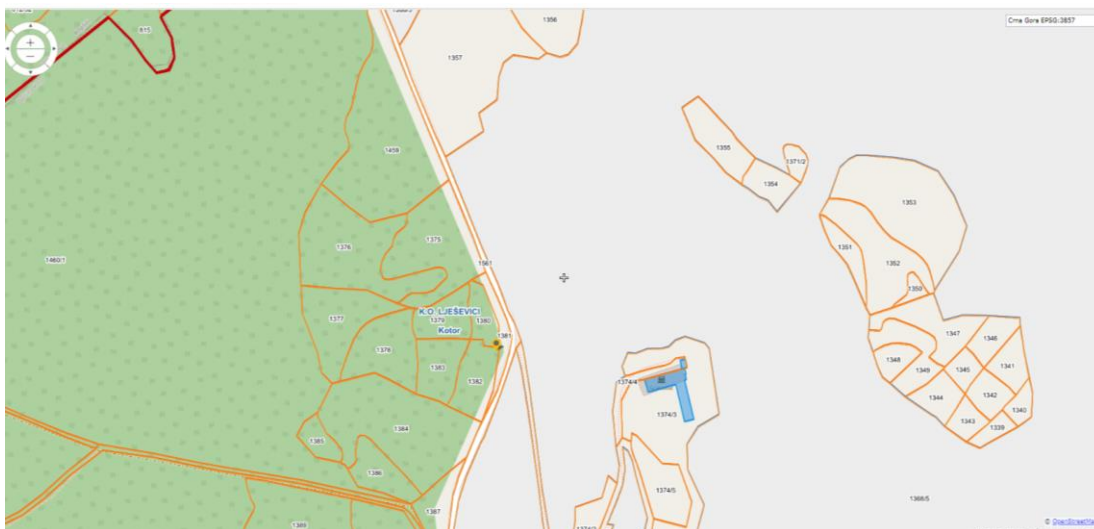
1.2. Glavni podaci o projektu

Objekat:	Fotonaponska elektrana SE GRABOVAC snage 2 MW (2.607 MWp)
Lokacija:	Katastarska Opština Lješevici, Opština Kotor
Mjesto:	Opština Kotor

2. OPIS LOKACIJE PROJEKTA

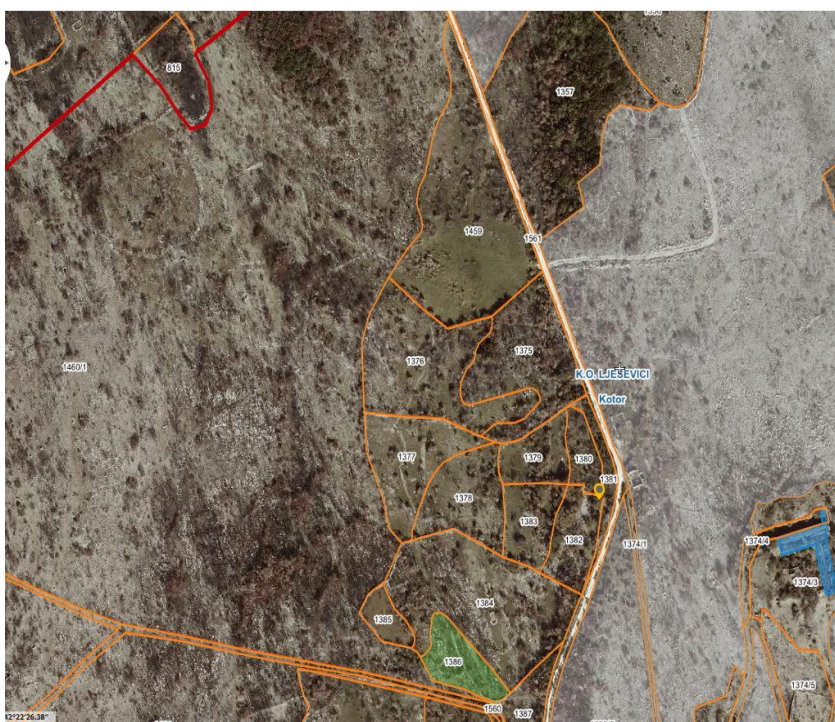
2.1. Postojeće korišćenje zemljišta

Izgradnju fotonaponske elektrane SE "Grabovac", snage 2 MW (2,607 MW) planirana je na kat. parcelama 1561, 1381, 1384, 1385, 1386, 1375, 1376 i 1357 K.O. Lješevići (slika 1., slika 1a). Predmetna lokacija se nalazi na prostoru Donjeg Grblja.



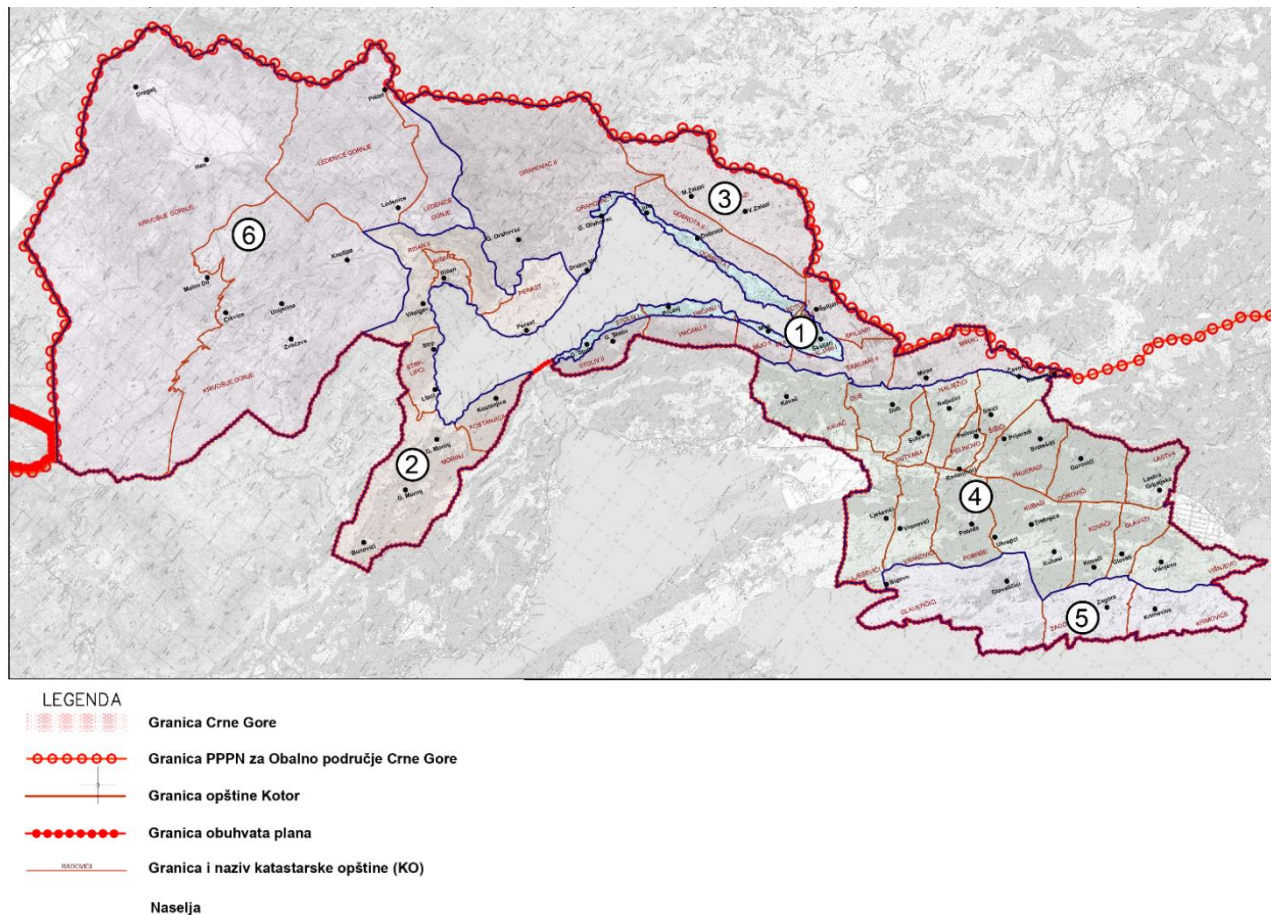
Slika 1. Katastarske parcele

(izvor: Geoportal Uprave za katastar i državnu imovinu Crne Gore, <https://geoportal.co.me/>)



Slika 1a. Ortofoto prikaz katastarskih parcela izvor: Geoportel Uprave za katastar i državnu imovinu Crne Gore, <https://geoportal.co.me/>)

Prema Karti Podjele Opštine Kotor na prostorno-funkcionalna područja (slika 2.) predmetni objekat se nalazi u južnom regionu zona 4. Južni reon predstavlja buduću razvojnu zonu opštine Kotor kroz privredne djelatnosti, sa novim zonama stanovanja za lokalno stanovništvo u centralnoj zoni tog reona. Južni dio reona uz samu obalu je prepoznat kao potencijal za razvoj turizma i poljoprivrede.



Slika 2. Karta podjele Opštine Kotor prostorno-funkcionalna područja

2.2. Relativan obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa

Geografski položaj

Predmetno područje nalazi se u podnožje brda Grabovac. Sama predmetna lokacija nalazi se u neposrednoj blizini lokalnog puta Đuraševići – Bigovo i predstavlja blago nagnut teren sa nadmorskom visinom od 202 – 211 m. Koordinate tjemena istražnog prostora su:

p1. Y = 6 558 956 X = 4 692 108

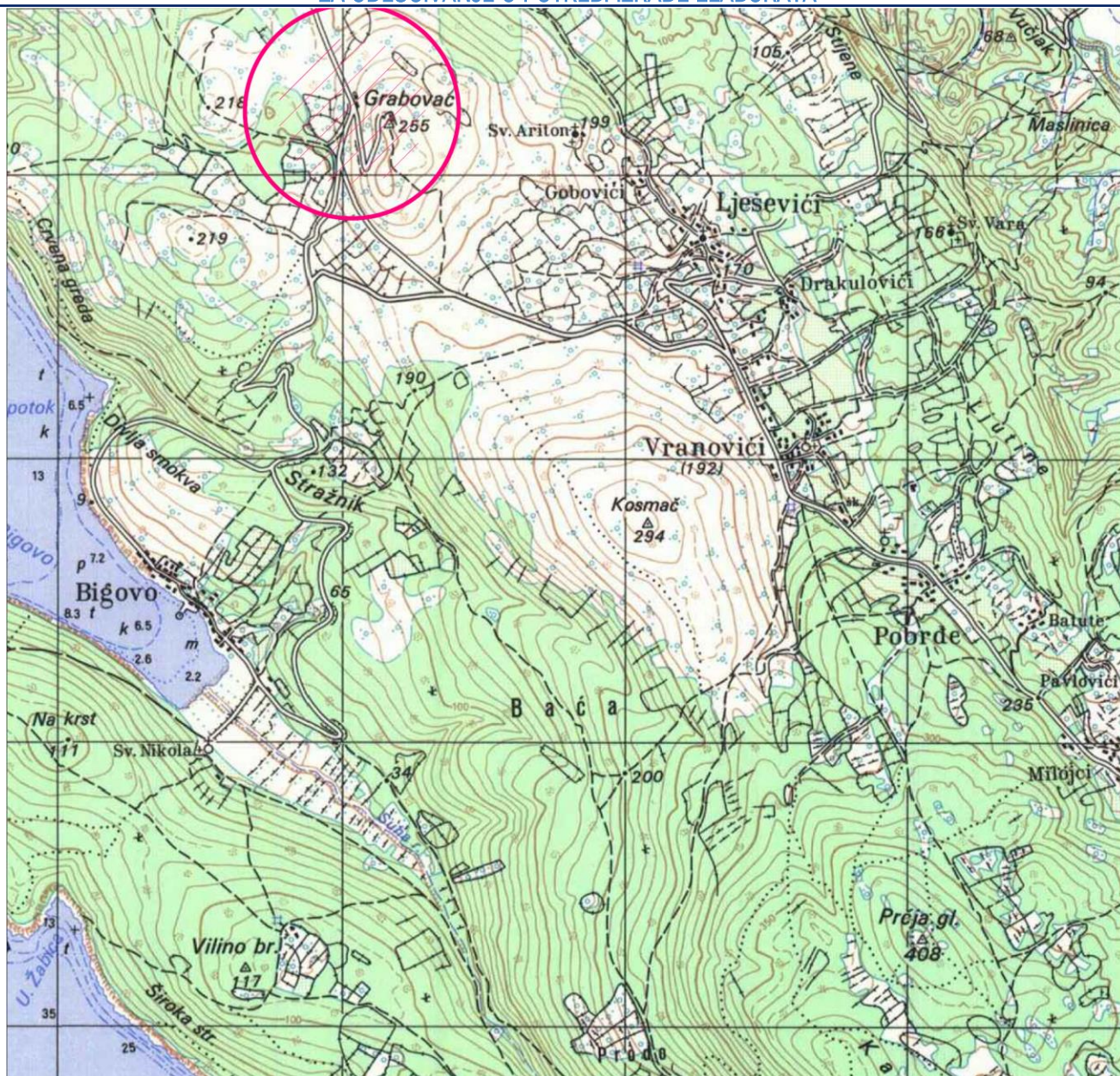
p2. Y = 6 558 902 X = 4 692 134

p3. Y = 6 558 989 X = 4 692 550

p4. Y = 6 559 044 X = 4 692 491

Geografski položaj predmetnog objekta prikazan je na slici 2.

U prilogu 1 je dat Elektrotehnički projekat elektrane.



Slika 2. Geografski položaj predmetnog objekta

Geomorfološke karakteristike

Predmetna mikrolokacija, predstavlja blago nagnut teren sa nagibom $< 5^\circ$. Nadmorska visina lokacije se kreće u rasponu od 202 – 211 m. Današnji izgled lokacije formiran je primarno kraško-erozionim procesom. Na istražnom terenu kraški reljef je najzastupljeniji genetski tip. Proces karstifikacije vezan je za lako rastvorljive karbonatne stijenske mase, koje su na istraživanom području predstavljene krečnjacima, dolomitičnim krečnjacima kredne starosti. Usled fizičko-hemijske alteracije stjenke mase formiran je tanak sloj crvenice.

Pedološke karakteristike

Kao posljedica vrlo složenog geološkog sastava, litološke osnove, klime i reljefa, u priobalnom pojasu Opštine Kotor i njegovom planinskom zaljeđu formiralo se nekoliko tipova zemljišta, među kojima dominiraju: rendzine, antropogena tla, crvenice, smeđa tla na vapnencu i flišu, crnice i antropogena tla. Brdsko-planinsko područje izgrađeno je od karstificiranih vapnenaca i dolomita. Ogoljeno je u odnosile stari zemljišni pokrivač, koji je ostao sačuvan samo u pukotinama, džepovima i udubljenjima. Novije ogoljavanje kraškom erozijom takođe je uticalo na zemljišni pokrivač, koji je nestao poniranjem, a djelimično se zadržao u pećinama.

Ogoljeni vapnenci i dolomite veoma se sporo troše, a uticajem padavina, klime i vegetacije, stvara se plitko, mlado, humusno tlo – crnica na vapnencu (do 30cm dubine). Ovo tlo zastupljeno je u dijelu istočne granice sa opštinom Budva (dio Pobori) , u podnožju Lovćena, na području Orjena, Gornjeg Morinja, i cijelom potezu Risan – Grahovo.

Smeđe tlo na vapnencu (od 30cm do 60cm dubine) nastaje na blažim oblicima reljefa, gdje je erozija slabije izražena, na temeljima sačuvanog starog zemljišnog pokrivača. Na ovim područjima dominira šumaska vegetacija. Flišno područje brdsko-ravničarskog dijela Grblja građeno je od lapora, pješčenjaka i mekših vapnenaca. Podložno je trošenju, ima više silikata i nema kraških pojava. Na jake erozivne pojave utiču reljef, nepropusnost matičnog supstrata, padavine i čovek (antropogenizacijom), naročito poljoprivredom i krčenjem šuma (deforestacijom). Na takvoj podlozi nastaje slabo plodan silikatno-karbonatni sirozem i nešto plodnija karbonatna rendzina, koji ispiranjem karbonata postepeno prelaze u smeđa tla. Samo su terasasti, zaravljeni dijelovi i blage padine pogodne za poljoprivredu jer su izloženi flišni dijelovi podložni trošenju. Na takvim oblicima reljefa čovek stvara i održava antropogeno tlo, koje obrađivanjem i đubrenjem nastoji da učini što plodnijim. Flišno područje gornjeg Grblja mješovito je područje šumske vegetacije i poljoprivrednih površina.

U dijelu Donja Gora (dio od Grbaljskog polja u pravcu zapada – ka otvorenom moru) razvili su se različiti oblici tipova tla koje se naziva crvenica. Ova tla su siromašna humusom u površinskom sloju, ispod kojeg je glinoviti crveni sloj nastao od netopljivih ostataka vapnenskih stijena. Dubine su oko 30cm do 70cm, a mogu biti i plića. Crvenice neujednačeno zadržavaju vlagu, a siromašne su kiseonikom i fosforom, što se u poljoprivredi nadoknađuje natapanjem i đubrenjem. U dubljim slojevima, uz povećanu vlagu pojačava se i ispiranje, pa nastaju lesivirane (isprane) crvenice. Na višim oblicima reljefa, na vapnencu i dolomitu nastaju smeđa plitka tla koja se razvijaju direktno iz matičnog vapnenca.

Na manjim su površinama (u djelu Tivatsko polje) raširena eutrična smeđa tla koja se razvijaju na eolskim sedimentima. Iako je antropogenizacija crvenica raznolika i vrlo intenzivna, one nijesu bitno promijenile svoja svojstva, pa brdsko područje Grblja pokrivaju slabo, srednje i jako antropogena tla različitih tipova crvenica. Ovo područje odlikuje visoka produktivnost u uzgoju sredozemnih i submediteranskih kultura.

U Grbaljskom polju najmlađe naplavine čine mladi sediment pretežno karbonatnog materijala flišnog porijekla. Zbog oblika reljefa, ovdje je tlo pretjerano vlažno u toku godine, pa je to razlog nastajanja močvarno-glejnog tla (ušće rijeke Koločunji) sa gornjim humusnim slojem i donjim slojem u kome se odvijaju procesi oksidacije i redukcije. Ali, melioracionim zahvatima takva tla se smatraju antropogenim hidromorfnim i izuzetno su pogodna za intenzivnu poljoprivredu. Rendzine su tla koja zauzimaju veće ili manje zaravni u brdsko-planinskim područjima. To su plodna tla, crnice tamno-čokoladne boje sa dijelovima masne ilivače.

Na osnovu klasifikacije zemljišta, najkvalitetnije zemljište (poljoprivredno zemljište I i II kategorije) zastupljeno je u Grbaljskom i Tivatskom polju (duž Jadranske magistrale).

Geološka građa terena

U geološkoj građi šireg područja predmetne lokacije učestvuju sedimentne stijene senonske starosti (prilog 2). Sedimenti kredne starosti predstavljaju osnovu terena i radi se o krečnjačkim i dolomitičnim krečnjacima.

Gornja kreda (${}^4_1K_2^3$)

U razviću gornje krede (${}^4_1K_2^3$) zastupljeni su krečnjaci i dolomitisani krečnjaci. Senonski sedimenti su predstavljeni slojevitim i bankovitim krečnjacima, subsprudnim krečnjacima i dolomitičnim krečnjacima i rijetko dolomitima.

Razvoj savremenih geodinamičkih procesa na području istraživanja uslovljen je, prije svega morfološkim oblicima i visinom padina i kosina, nagibima kosina, prostornim odnosom diskontinuiteta, stepenom raspadnutosti krečnjačke stjenke mase, klimatskim faktorima i pojavama vode. Na području istraživanja zastupljen je eluvijalni proces.

Proces fizičko-hemijskog raspadanja stijenskih masa podrazumijeva izmjenu sastava, stanja i svojstava stijenskih masa usled dejstva fizičkih i hemijskih agenasa. Fizičkim raspadanjem dolazi do usitnjavanja stijenskih masa, a kod hemijskog raspadanja dolazi do hemijske promjene primarnih u sekundarne minerale. Oba ova procesa djeluju udruženo. Na predmetnom terenu odvija se proces fizičko-hemijske raspadanja i izražen je na cijeloj površini terena. Kao produkt ovih procesa nastaju crvenica (ts).

Hidrogeološke i hidrološke odlike terena

Predmetno područje karakteriše se složenim hidrogeološkim odlikama što je posledica složenog geološkog sastava (heterogenost terasnih sedimenata), tektonskog sklopa, geomorfoloških odlika i stepena skaršćenosti karbonatnih stijenskih masa. Na osnovu hidrogeoloških svojstava, funkcije stijenskih masa i strukturog tipa poroznosti, na širem dijelu terena mogu se izdvojiti:

- stijene pukotinsko-kavernozne poroznosti srednje do dobre skaršćenosti vodonosnika predstavljene bankovitim i slojevitim krečnjacima, dolomitičnim krečnjačima i dolomitima.

Kompleks stijena pukotinsko-kavernozne poroznosti srednje dobre skaršćenosti vodonosnika predstavljene su slojevitim i bankovitim krečnjacima, dolomitičnim krečnjačima i dolomitima kredne starosti. Sa hidrogeološkog aspekta to su propusne stijene, koje karakteriše kavernozna i pukotinska poroznost. Stijenske mase izgrađene od ovih sedimenata na predmetnoj lokaciji ispresijecani su najčešće sistemom međuslojnih pukotina na rastojanjima od 20 - 60 cm. Na ovom prostoru vode atmosferskih taloga infiltriraju se u unutrašnjost stijenske mase, preko brojnih površinskih i podzemnih karstnih oblika, gdje se u dubljim djelovima terena formiraju razbijene karstno - pukotinske izdani. Na predmetnom području nisu konstatovane pojave podzemnih voda u vidu povremenih i stalnih izvora. Dreniranje karstno-pukotinske izani se odvija preko niza stalnih i povremenih izvora, koji se najčešće javljaju u nivou mora koji predstavlja regionalni erozioni bazis.

Inženjerskogeološke karakteristike terena

Na osnovu svih dosadašnjih saznanja, a prije svega inženjerskogeološkog kartiranja terena i istražnih raskopa, stečena je slika o inženjerskogeološkim karakteristikama istražnog područja.

Čvrstoća i deformabilnost čvrstih stjenkih masa naime, dominantno zavise od prisustva i karakteristika mehaničkih diskontinuiteta u njima (površine slojevitosti, pukotine, i sl.) duž kojih može u potpunosti odsustvovati sila kohezije. Značajna razlika u čvrstoći, zbog toga, postoji između monolitnih djelova mase i realnog stjenkog masiva, kao i između različitih varijeteta i litoloških članova i njihovih mehaničkih diskontinuiteta. Heterogenost masiva u pogledu fizičko-mehaničkih svojstava dodatno usložnjavaju efekti površinske degradacije. U načelu, sa dubinom zalijeganja, svojstva stjenkih masa su nešto povoljnija.

Inženjerskogeološka jedinica 1 – Krečnjaci, dolomitisani krečnjaci K,DK⁶

Fizičko - mehaničke karakteristike i ponašanje krečnjaka i dolomitičnih krečnjaka direktno zavisi od diskontinuiteta (ispucalost i slojevitost) i degradiranosti. U površinskom dijelu terena krečnjaci su ispućali, odnosno familijama pukotinama su izdijeljeni na blokove, ivica dm veličine. Pukotine su stisnute, sa tanjom kalcijskom ispunom.

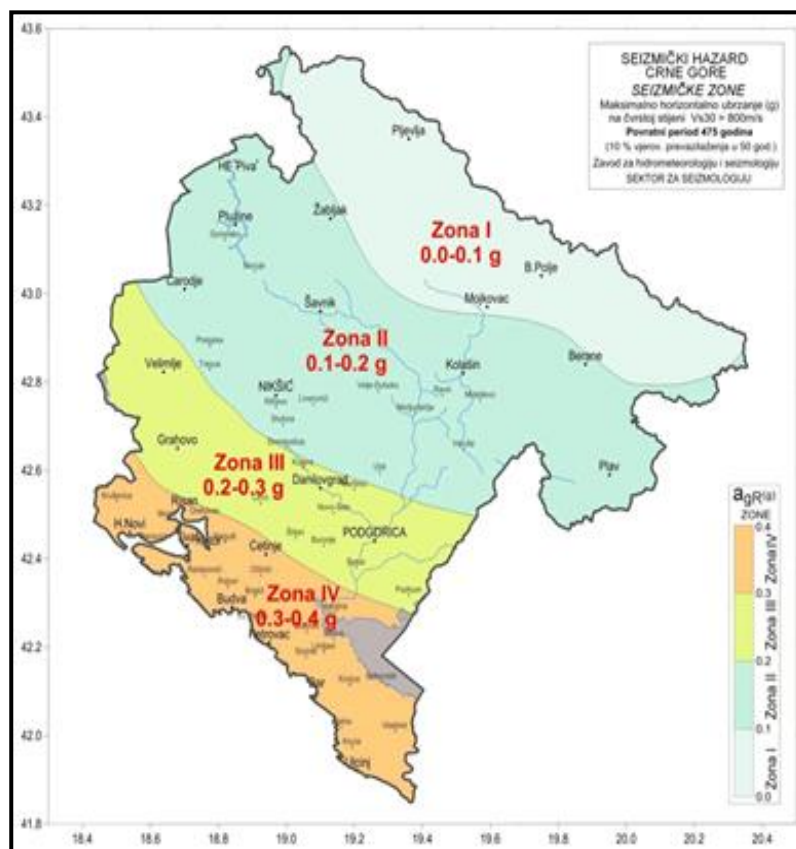
Inženjerskogeološka jedinica 2 – Humificirana glina, prašina sa drobinom (G,DR)el

Eluvijalni sedimenti izgrađeni su od prašine i gline sa drobinom. Javljaju se na padinama gdje prekrivaju osnovnu stijensku masu. U građi ovog kompleksa učestvuje: prašinasta humificirana glina promenljive plastičnosti, braon-smeđe boje, i drobina od krečnjaka i dolomitičnih krečnjaka.

Seizmološke karakteristike

Dosadašnja istraživanja pokazuju da ovo područje opštine Kotor spada u grupu seizmički najaktivnijih prostora Crne Gore, sa maksimalnim intenzitetom zemljotresa od I=9 MCS (slika 3.).

Na istraživanom terenu, na bazi rezultata izvedenih terenskih istraživanja definisano je da debljina kvartarnih sedimenata iznosi do 0.5m, samim tim se amplifikacioni efekat lokalnog tla može zanemariti. Osnovna stijenska masa, saglasno svim standardima za klasifikaciju tipova tla (uključujući i Eurokod 8) pripadaju kategoriji tipa tla A prema EC-8 (stijenska masa sa $V_s > 800$ m/s).



Slika 3. Seizmičke zone teritorije Crne Gore
(izvor: Glavatović B, 2014)

Klimatske karakteristike

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi. Vrijednosti klimatskih elemenata su u osnovi određene geografskim položajem prostora, njegovom reljefom, različitim ekspozicijama pojedinih dijelova terena, kao i uticajem klimatskih faktora iz okruženja. Najtopliji mjesec u godini je juli sa prosječnom temperaturom vazduha od 25°C, a najhladniji je januar sa srednjom temperaturom od 7,4°C. Srednja godišnja temperatura vazduha je 15,6°C. U tabelama ispod dat je prikaz temperature vazduha u opštini Kotor, koju je mjerio Hidrometeorološki zavod Crne Gore.

Prema apsolutnim padavinama Kotor prima godišnje preko 2000ml i najkišovitiji je grad na Jadranu. Razlike između padavina u doba minimuma i maksimuma veoma izražene na području opštine Kotor. Iz tabele ispod, se vidi da maksimalna količina padavina u novembru mjesecu iznosi 506,9mm/m², dok je najniža maksimalna količina padavina u julu mjesecu i iznosi 111,6mm/m².

Što se tiče osunčavanja, iako je obdanica najduža u junu mjesecu (prosječna dužina obdanice je 15,2h) ukupan broj sati sijanja sunca je najveći u julu, prosječno 292 sata, odnosno prosječno 10,9h dnevno. Izraženo u relativnim vrijednostima u julu 73% dužine dana je sunčano. Najmanja dužina trajanja osunčavanja je u decembru od prosječno 35% dužine dana, odnosno prosječno 3,2h dnevno.

Flora i fauna

U prostoru kotorskog okruga sreće se veliki broj mediteranskih vrsta biljaka, koje su uopšte karakteristične za crnogorsko primorje. Od endemičnih rijetkih i prorijeđenih vrsta treba istaći sledeće: *Rhamnus orbiculata*, *Galium procurens*, *Seseli globiferum*, *Petteria ramentacea*, *Moltkea petraea*, *Prunus webbii*, *Castanea sativa*.

Od geofitnih vrsta koje cvjetaju u toku zime i rano proljeće značajno je istaći sledeće: *Crocus dalmaticus*, *Crocus tommanianus*, *Romulea bulbocadium*, *Galanthus nivalis* i druge. Osnovna vrsta dlakave divljači je obični zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes* L.), rjeđa je divlja mačka (*Felis silvestris* Schreb), čagalj (*Canis aureus* L.) i vuk (*Canis lupus* L.). Dosta je česta i kuna bjelica (*Martes Foina* Erhl.). Od pernatih divljači dominira jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca* Moinsner), golubovi (*Columba*), a od migratornih vrsta šumska šljuka (*Scolapax rusticula* L.) i druge selice.

2.3. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine (naseljene oblasti, kulturna dobra i sl.)

Prostor na kome se nalazi lokacija objekta, prema namjeni iz PUP Opštine Kotor, pripada poljoprivrednom zemljištu, a u njenoj užoj okolini nalaze se ostale prirodne površine.

Močvarna i obalna područja i ušća Rijeka

Predmetni objekat se ne nalazi na ušću rijeka, močvarnom ili obalnom području.

Površinske vode

Na predmetnoj lokaciji nisu prisutne površinske vode.

Poljoprivredna zemljišta

Predmetna lokacija se nalazi na poljoprivrednom zemljištu.

Priobalne zone i morsku sredinu

Lokacija se ne nalazi u priobalnoj zoni i zoni morske sredine, na udaljenosti od oko 1.5km vazdušne llinije od morske obale.

Planinske i šumske oblasti

Predmetni objekat nalazi se u podnožju brda Grabovac.

Zaštićena i klasifikovana područja

Registrovana i zaštićena kulturna dobra na području opštine Kotor, Lješevići su:

- Crkva Svetog Đorđa, Lješevići, Donji Grbalj
- Crkva Sveti Hariton, Meševići, Donji Grbalj
- Crkva Svetog Nikole, Lješevići, Donji Grbalj
- Crkva Svete Petke, Ljegevići, Donji Grbalj
- Crkva Uspenja Bogorodice, Lješevići, Donji Grbalj

Na prednetnoj lokaciji i njenoj užoj okolini nema zaštićenih i klasifikovanih područja.

Područja obuhvaćena mrežom Natura 2020

Predmetna lokacija nije obuhvaćeno mrežom Natura 2020.

Područja na kojima ranije nijesu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat

Predmetna lokacija ne pripada pomenutom području.

Gusto naseljene oblasti

Predmetni objekat se nalazi u oblasti koja nije naseljena, i na kojoj nema prisustva stambenih ili industrijsko-poslovnih objekata.

Prema podacima Popisa stanovništva od 1948 do 2011. godine broj stanovnika u Opštini Kotor kretao se u granicama kako je prikazano u tabeli 1.

Tabela 1. Broj stanovnika u Opštini Kotor

Broj stanovnika								Površina km ²
1948	1953	1961	1971	1981	1991	2003	2011	
14.124	15.436	16.642	18.917	20.455	22.410	22.947	22.601	335
Broj domaćinstava								
3.940	4.147	4.566	5.317	6.299	6.783	7.290	7649	

Kao što se može vidjeti iz navedenih podataka broj stanovnika, od 1948. do 2003. godine stalno se povećavao da bi se 2011. godine smanjio, dok se broj domaćinstava stalno povećavao. Za razliku od broja stanovnika i broja domaćinstava, broj članova domaćinstva, u ovom periodu, nije se bitno mijenjao, i iznosio je nešto više od 3 člana po domaćinstvu. U najvećim naseljima, gradskim i prigradskim, prema Popisu iz 2011. god živjelo je 57,4 % ukupnog stanovništva, a procenat aktivnog stanovništva na području Opštine Kotor bio je 42,8 %. Gustina naseljenosti u Opštini Kotor prema Popisu iz 2011. god. iznosila je 67,5 stanovnika na 1 km².

3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

3.1. Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja

Izgradnja fotonaponske elektrane snage 2 MW (2.607 MWp) planirana je na katastarskim parcelama 1561, 1381, 1384, 1385, 1386, 1375, 1376 i 1357 K.O. Lješevići, Opština Kotor.

Na slici 4. Prikazan je 3D model buduće fotonaponske elektrane.



Slika 4. 3D model fotonaponske elektrane SE GRABOVAC

Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti na odgovarajuću deponiju.

3.2. Veličina i nacrt cjelokupnog projekta

Tehničko rješenje fotonaponskog sistema snage 2 MW (2607.68 kWp) podrazumijeva instalaciju fotonaponskih modula i invertora na raspoloživoj površini, na zemlji. Raspoloživa površina je podijeljena u tri cjeline pri čemu prvu cjelinu čine KP broj 1384, 1385, 1386, drugu cjelinu KP broj 1375, 1376 a treću KP broj 1357, K.O. Lješevići, Opština Kotor. Moduli se planiraju montirati na metalnoj konstrukciji koja će biti postavljena na betonskim blokovima kao protiv tegovima. Nagib montaže modula iznosi 20° pri čemu se planira južna orijentacija modula (azimutni ugao 180° posmatrano od sjevera, u smjeru kretanja kazaljke na satu). Provjera statičke stabilnosti metalne konstrukcije kao i detalji fundiranja su predmet zasebnog projekta.

U ovom projektu se planira upotreba dva tipa konstrukcija koja će kasnije usloviti i konfiguraciju samog sistema. Prvi tip konstrukcije obezbjeđuje montažu ukupno 16 modula – 2 reda po 8 modula u portrait orijentaciji. Drugi tip konstrukcije podrazumijeva montažu 24 modula – 2 reda po 12 modula u portrait orijentaciji. Ova dva tipa konstrukcije će se modularno slagati po raspoloživoj površini kako bi se obezbijedila ukupna snaga elektrane od 2607.68 kWp.

Moduli se povezuju u stringove a dalje na invertorske uređaje koji vrše konverziju DC/AC. Invertori se planiraju postaviti decentralizovano, u središnjem dijelu zone modula koji se povezuju na predmetni inverter. Invertori su trofazni, izlaznog napona 800V AC. Pozicije invertora su prikazane u grafičkom dijelu dokumentacije. Sa invertora se polažu kablovski vodovi do transformatorske stanice 0,8/35 kV snage 3 MVA koja se planira izgraditi na ivici cjeline

2, na poziciji prikazanoj u grafičkoj dokumentaciji. Pomoću ove trafostanice, vrši se podizanje naponskog nivoa na 35 kV i obezbjeđuju tehnički uslovi za priključenje predmetne elektrane na postojeću distributivnu mrežu. Transformatorska stanica i uklapanje u postojeću 35 kV distributivnu mrežu je predmet posebnog projekta.

3.2.1. TEHNIČKI OPIS TS

OPŠTI PODACI

Tip stanice:	TS 0,8/10 kV 1x3.000 kVA, konstrukcija dimenzija 7m x 2.5m x 2.9m (DxŠxV)
Prenosni odnos:	0,8/35 kV
Snaga:	1x3.000 kVA
Konfiguracija SN bloka:	Dvije vodne, jedna spojna, jedna mjerna i jedna trafo i jedna ćelija sopstvene potrošnje (2V+1S+1M+1T + 1SP)
Investitor:	SE „Grabovac“ d.o.o.
Mjesto gradnje:	KP br. 1384, 1385, 1386, 1375, 1376 i 1357, opština Kotor KO Liješevići

Oprema transformatorske stanice 0,8/35 kV je sledeća:

- Uljni energetski transformator nazivnog prenosnog odnosa 35/0,8 kV, nazivne snage 3.000 kVA,
- 35kV postrojenje sa dvije vodne, jednom spojom, jednom mjernom i jednom trafo ćelijom
- Mjerna grupa za mjerenje preuzete / predate električne energije
- 0,8kV postrojenje
- Suvi energetski transformator 0,8/0,4kV, nazivne snage 25kVA
- 0,4kV razvodni ormar pomoćnog napajanja
- Ispravljač i razvod napona 110VDC
- Kablovske veze

OPREMA TRANSFORMATORSKE STANICE

SREDNJE NAPONSKO POSTROJENJE

35kV razvodno postrojenje (=H) služi za priključenje 35kV solarne elektrane na elektrodistributivnu mrežu: Predviđeno je postrojenje tipa "F400", proizvođača "Schneider Electric", sledećih opštih karakteristika:

- prefabrikovano, tipski testirano, metalom oklopljeno, sa metalnim particijama („metal-clad“), vazduhom izolovano (AIS), sa jednim sistemom sabirnica
- zaštićeno od unutrašnjeg luka sa 4 strane (AFLR)
- stepen zaštite: IP4X
- naznačeni napon (rated voltage): 36kV
- naznačeni napon mreže (servisni napon) (service voltage): 35kV
- naznačena frekvencija: 50Hz
- naznačena struja sabirnica: 1.250A
- naznačena kratkotrajna podnosiva struja (short time withstand current): 25kA/3sec
- naznačena vršna podnosiva struja (withstand peak current): 63kA
- podnosiva struja električnog luka (internal arc withstand current): 25kA/1s
- naznačeni napon izolacije (insulation voltage level) : 70 kVrms / 1 min
- komandno-signalni napon: 110VDC
- napon za grijanje i svjetiljke: 230VAC.

Razvodno postrojenje se sastoji od ukupno 6 ćelija. Ukupna dimenzija postrojenja je 5.900x3.074x(2.255+545) mm (širina x dubina x visina). Ćelije su širine 900mm, osim mjerne ćelije koja je širine 1.100mm. Redosled (s lijevo u desno), oznaka, tip i namjena ćelija su:

No	Oznaka	Tip	Naziv ćelije	Namjena
--				
1.	=H01	AD6	izvodna 1	priključenje na DV „Grbalj – Pržno“
2.	=H02	AD6	izvodna 2	priključenje na DV „Grbalj – Pržno“
3.	=H03	CL6	sekciona	
4.	=H04	GL6	mjerna	
5.	=H05	AD6	transformatorska	priključenje trafoa T1, 35/0,8kV, 3.000kVA
6.	=H06	FD6	sopstvena potrošnja	priključenje trafoa T2, 35/0, 4kV, 25kVa

Iznad svake sekcije je predviđen deflektor za rasterećenje pritiska gasa nastalog unutrašnjim lukom. Deflektor je visine 545m, i postavlja se direktno na krov postrojenja.

Sa obje strane svake sekcije je predviđen rezervni prostor za smještaj dodatne ćelije.

Ćelija se sastoji od sledećih odjeljaka, odvojenih limenim pregradama:

- Sabirnički odjeljak
- Odjeljak sa izvlačivim vakumskim prekidačem
- Odjeljak sa zemljospojnikom, strujnim i naponskom transformatorima i kablovskim priključkom
- NN odjeljak (ormarić).

U ćelijama se nalazi sljedeća oprema i aparatura:

- Tropolni SF6 prekidač, izvlačive izvedbe ("roll-on-floor"), nazivne struje 1.250A, sa operativnim mehanizmom tipa GMH, koji obezbjeđuje da brzina otvaranja i zatvaranja ne zavisi od operatera. Ovaj mehanizam se koristi za daljinski rad i za obezbjeđenje brzog ciklusa resetovanja. Prekidač je dizajniran da odgovara svim vrstama primjena, kako za distribuciju električne energije, tako i za transformatore i induktivne potrošače. Prekidač vrši uspješno prekidanje kratkog spoja za transformatore (pod opterećenjem i u praznom hodu), generatore, kondenzatorske baterije i motore.

Prekidač ima operativne mehanizme za ručno, mehaničko navijanje opruge i upravljanje (uvlačenje/izvlačenje, uključanje/isključanje).

Osim toga, prekidač je opremljen: elektromotornim pogonom i okidačima za uključanje i isključanje, koji omogućavaju električnu lokalnu i daljinsku manipulaciju.

- Tropolni zemljospojnik ima mehanički pogon, koji je spregnut sa pogonom prekidača, tako da je obezbjeđena blokada nedozvoljenog položaja („Mechanical interlock“). Zemljospojnik ima i kalem za blokadu (elektromagnet) koji je upravljao relejom prisustva napona na kablovskom priključku (tip VD23), a koji se povezuje sa kapacitivnim indikatorom napona.
- Osigurač, izvlačive izvedbe ("roll-on-floor"), nazivne struje 4A
- Strujni transformatori su od livene smole, sekundarne struje 5A, i montirani su sa zadnje strane, između prekidača i zemljospojnika.
- Strujni transformator za zemljospojnu zaštitu (core balance CT) je izvedbe sa toroidnim jezgrom, i postavlja se na priključni kablovski vod tako da obuvata sve 3 faze.
- Jednopolni naponski transformatori su predviđeni u izvodnoj, spojnoj i mjernoj ćeliji. Transformatori imaju 2 sekundara, prvi sekundarnog napona 100 $\sqrt{3}$ (po fazama), a drugi sekundarnog napona 100/3V (otvoreni trougao). Trafoi su montirani su sa zadnje strane, između prekidača i zemljospojnika. Naponski transformatori su zaštićeni osiguračima 6,3A.

- Sistem za detekciju napona sa integrisanom displej jedinicom se koristi za određivanje nultog napona/napona mreže prema IEC 61243-5, i obezbeđuje maksimalnu pouzdanost u radu. On ne zahtijeva napajanje iz spoljašnjeg izvora. Displej se nalazi na prednjoj ploči ispod prekidača.
- Zaštitno-upravljački uređaji su serije P3, proizvođača "Schneider Electric". U svim ćelijama, izuzev mjerne ćelje, predviđen je tip uređaja: P3F30 (P3F30-CGGIA-AAENA-BBAAA), sljedećih karakteristika:
 - Numerički, mikroprocesorski, multifunkcionalni
 - Operatorski panel sa LCD displejom, mimik dijagramom, upravljačkim tasterima i LED signalizacijom
 - 3CT, 4VT, 2Io, 22DI, 13DO
 - Zaštitne funkcije - ANSI: 50/51, 67, 50N/51N, 67N, 67NI, 51C, 46 I2/I1, SOTF, 50BF, 37P, 21FL, 79, 37, 48/51LR, 66, 59C, 46, 59, 27, 27P, 59N, 81/81N, 81R, 25, 86, 60, 68H2, 68H5, 99
 - 1 watchdog
 - 2 RJ45 komunikaciona porta sa IEC 61850 i Ethernet I/P protokolima
 - Nadzor i upravljanje: lokalno sa operatorskog panela i daljinski preko nadređenog sistema
 - Merenje: 3U, 3V, 3A, kVAR, kW, kWh, PF, F, THD
 - Odgovaraju naponu napajanja 110VDC.

Blokadni sistemi

Ćelije imaju mehaničke osnovne blokade koje pomažu u izbjegavanju grešaka u radu:

- Između kolica sa prekidačem i konektora prekidača: kolica se ne mogu aktivirati dok je konektor priključen
- Između kolica prekidača i zemljospojnika:
 - kolica se ne mogu uvući dok je zemljospojnik zatvoren
 - zemljospojnik se ne može zatvoriti kada su kolica napuštala izvučen položaj
- Između kolica i prekidača:
 - prekidač se ne može uvući ili izvući dok je uključen
 - prekidač se ne može uključiti ako nije potpuno u izvučenom ili servisnom položaju i ako manipulativna ručica nije izvađena
- Između kolica i vrata:
 - kolica se mogu uvlačiti i izvlačiti jedino kad su vrata zatvorena.

Osim mehaničkih blokada, u spojnoj ćeliji je predviđena i električna blokada uključenja prekidača u slučaju nestanka pomoćnog napona: prekidač u ovoj ćeliji ima podnaponski okidač, koji pri nestanku (prekidu) napajanja zaštitnih uređaja i strujnih krugova komandi vrši isključenje prekidača, i blokira njegovo uključenje (mehaničko i električno).

Razvodno postrojenje i aparatura odgovaraju sledećim IEC standardima:

- | | |
|---|----------------------------|
| • Postrojenje (ćelije): | IEC 62271-200; IEC 62271-1 |
| • Kvalifikacija na unutrašnji luk (IAC): | IEC 62271-200 |
| • Prekidač: | IEC 62271-100 |
| • Rastavljač i zemljospojnik: | IEC 62271-102 & 103 |
| • Strujni transformatori: | IEC 61869-2 |
| • Naponski transformatori: | IEC 61869-3 |
| • VN osigurači: | IEC 60282-1 |
| • Mjerni i zaštitni uređaji: | IEC 60255 |
| • Sistemi za detekciju napona: | IEC 61243-5 & IEC 61958 |
| • Zaštita od slučajnog dodira, stranih tijela i vode: | IEC 60529 |

TEHNIČKI OPIS 35 kV DALEKOVODA

Ovim dijelom projektne dokumentacije, obrađen je dio koji se odnosi na priključni dalekovod naponskog nivoa 35 kV za potrebe priključenja fotonaponske elektrane. Priključni dalekovod se upaja na postojeći dalekovod DV 35 kV TS 35/10 kV Grbalj – TS 35 kV/10 Pržno po principu ulaz – zamjenom nosećeg stuba broj 29 dvostrukim

ugaono zateznim stubom koji se postavlja na način da mu konzole budu u pravcu trase postojećeg dalekovoda. Priključni dalekovod za fotonaponsku elektranu je planiran kao kombinacija nadzemnog i podzemnog voda.

Nadzemni vod se sastoji od tri nova stuba, pa zatim prelazi u podzemni vod do srednjenaponskog postrojenja u trafostanici koja je sastavni dio fotonaponske elektrane. Trasa kablovskog voda planirana je uglavnom duž ivice parcele na kojoj se gradi fotonaponska elektrana

Priključni dalekovod je planiran kao kombinacija nadzemnog i podzemnog voda.

Projektovanjem priključnog dalekovoda je predviđeno sljedeće:

- Zamjena postojećeg nosećeg stuba SM 29 novim dvosistem. ugaono zateznim stubom SM 29A,
- Projektovanje nadzemne dionice 35 kV dalekovoda (ukupno 3 nova stuba)
- Projektovanje podzemne dionice 35 kV dalekovoda

Svi novi stubovi 35kV dalekovoda su dvosistemski, ugaono-zatezni i noseći, čelično rešetkaste strukture. Detaljan opis stuba će biti analiziran u nastavku projekta.

Opšti podaci

Investitor:	SE GRABOVAC d.o.o.
Naziv objekta:	Priključni dalekovod 35 kV za fotonaponsku elektranu na DV 35 kV TS 35/10 kV Grbalj – TS 35/10 kV Pržno
Mjesto gradnje:	Na kat. parc.: 1368, 1357 i 1375, KO Liješevići, Opština Kotor
Nivo projekta:	Glavni projekat dalekovoda

Tehnički izvještaj

Nazivni napon:	35 kV
Provodnik:	Al-Fe 95/15 mm ²
Izolatori:	izolatorske lančane jedinice tipa U 120 BS.
Stubovi:	čelično rešetkasti stubovi
Ovjesna i spojna oprema	Kovani, vruće pocinčani čelik
Najveće radno naprezanje provodnika:	8 daN/mm ²
Dodati teret :	Gd = 1.0xGn
Ukupna dužina nadzemnog voda	192,96 m
Broj novih stubova:	3
Trasa voda:	prema situaciji datoj u prilogu
Početna tačka:	otcjepni čelično-rešetkasti stub br. 29A
Krajnja tačka:	čelično-rešetkasti stub br. 31A

3.3. Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

U okolini predmetnog objekta ne izvode se drugi projekti, kao što je navedeno u neposrednoj blizini su individualni stambeni objekti (kuće), zbog čega ne postoji mogućnost kumuliranja sa drugim projektima.

3.4. Korišćenje prirodnih resursa i energije

U procesu rada solarne elektrane ne koriste se nikakvi prirodni resursi osim sunčeve energije koji je neiscrpni izvor. Zemljište na koje se postavlja elektrana će biti zauzeto konstrukcijom na kojoj se montiraju paneli.

3.5. Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada

Prije početka izvođenja građevinskih radova na lokaciji se moraju obaviti čišćenje terena od granja, šiblja, otpadaka.

Proizvođač otpada/Izvođač radova je dužan da sakupljanje, sortiranje i odvajanje otpada vrši na mjestu njegovog nastanka i da ga odmah transportuje do nadležne deponije, bez pravljenja privremene deponije na predmetnoj lokaciji.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se odvojiti po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Količinu građevinskog otpada koja će nastati ne možemo procijeniti.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16) navedeni otpad tokom izgradnje se klasira u sledeće grupe:

Neopasni otpad:

- 17 02 Drvo, staklo i plastika
- 17 05 Zemljište
- 20 03 01 miješani komunalni otpad

U toku eksploatacije solarne elektrane može doći do stvaranja komunalnog otpada. Prosječan životni vijek solarnih panela je od 20 do 30 godina, a nakon upotrebe pogodni su za reciklažu. Paneli koji će se ugrađivati zadovoljavaju sve propisane standarde.

3.6. Zagađivanje i izazivanje neprijatnih mirisa

Emisije u vazduh

U fazi izgradnje solarne elektrane može da dodje do pojave podizanja prašine i izduvnih gasova koji su posledica postoji manipulacije vozila i mašinama. Ovi uticaji su ograničenog karaktera jer će se radovi izvoditi na otvorenom prostoru i nisu značajni u smislu inteziteta i prostorne disperzije. Ove uticaje je moguće kontrolisati adekvatnim mjerama zaštite i dobrom organizacijom gradilišta.

U toku eksploatacije fotonaponske elektrane ne stvaraju se neprijatni mirisi, nema nikakvih emisija u vazduhu, štetnog djelovanja na vode, otpadnog materijala kao ni buke, vibracije, toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja.

Ispuštanja u vodotoke

Na predmetnoj lokaciji nema vodotokova.

Odlaganje na zemljište

Tokom faze izvođenja projekta moguća je stvaranje građevinskog i komunalnog otpada koje treba tretirati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).

U toku eksploatacije fotonaponske elektrane može doći do stvaranja komunalnog otpada.

Buka, vibracije, toplota i zračenja

Povećana buka se može javiti kao posljedica rada motornih vozila u fazi izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog karaktera i neće imati značajan uticaj na povećanje buke na predmetnoj lokaciji i njenoj okolini.

U toku eksploatacije fotonaponske elektrane ne stvaraju se neprijatni mirisi, nema nikakvih emisija u vazduhu, štetnog djelovanja na vode, otpadnog materijala kao ni buke, vibracije, toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja.

3.7. Rizik nastanka udesa (akcidenta), posebno u pogledu supstanci koje se koriste

U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11. I 39/16.) i zamijeniti novim slojem. Nadzor nad ovom aktivnošću treba da sprovodi ekološka inspekcija.

U toku funkcionisanja projekta postoji opasnost od udara groma, otkidanja prilikom jakih udara vjetra i opasnost od požara. Mjere zaštite u sva tri slučaja su predviđene projektnom dokumentacijom, to jest projektovanjem gromobranske instalacije i pravilnim dimenzionisanjem i otpornošću konstrukcije i panela na udare od vjetra, kao i primjenom adekvatnih mjera zaštite od požara. Rizik od nastanka akcidentnih situacija na solarnoj elektrani je veoma mali. Prema raspoloživim podacima još uvijek nisu zabeležene nesreće koje bi prouzrokovale značajne ekološke posledice.

3.8. Rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo)

S obzirom na vrstu namjene prostora i vrstu planiranih instalacija, realizacijom projekta ne postoji opasnost od zagađenja vode, vazduha, zemljišta ili nekog drugog prirodnog dobra koje bi predstavljalo rizik za ljudsko zdravlje.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

4.1. Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku)

Predmetni objekat se nalazi u podnožju brda Grabovac, na nenaseljenom području zbog čega njegova izgradnja i realizacija ne mogu imati uticaj na stanovništvo.

4.2. Priroda uticaja (emisije u vazduhu, gubitak i oštećenje biljnih i živ.vrsta i dr.)

Svaka antropogena aktivnost u prostoru dovodi do određenih promjena i negativnih uticaja na životnu sredinu. Kao što je i ranije navedeno, izgradnja predmetnog objekta potrazumjeva upotrebu motornih vozila koja mogu imati određeni po obimu mali uticaj na životnu sredinu, ali je taj uticaj ograničenog vremenskog karaktera. Ovi negativni uticaji (emisije štetnih gasova u vazduhu i buka) su najčešće lokalizovani samo na prostoru izvođenja projekta, ređe na neposredno uže okruženje. Negativni uticaji na neposredne izvršioce radova neutrališu se ili umanjuju korišćenjem odgovarajućih ličnih zaštitnih sredstava i opreme, dok se uticaj na uže okruženje umanjuje izborom prikladnog vremena za takvu vrstu radova. Eksploatacija projekta neće dovesti do gubitka ili oštećenja biljnih i životinjskih vrsta.

4.3. Prekogranična priroda uticaja

Realizacija projekta ni u kakvom slučaju ne može imati bilo kakav prekogranični uticaj

4.4. Jačina i složenost uticaja

Kao što je ranije navedeno, buka će se pojaviti pri izvođenju objekat, a zvučni efekti su privremenog karaktera. U predmetnoj okolini nema većih saobraćajnica niti frekventnog saobraćaja zbog čega se može konstatovati da je obim uticaja predmetnog objekta na okolinu mali, zbog čega se ne može govoriti o složenim uticajima.

4.5. Vjerovatnoća uticaja

U fazi eksploatacije neće doći do emisije nikakvog štetnih materija koje bi djelovalo štetno po korisnike u užem području predmetnog objekta. Uzimajući u obzir tehnološki postupak i ugrađenu opremu prilikom obavljanja navedene djelatnosti neće doći do stvaranja otpadnih materija u količinama koje bi uticale negativno na kvalitet zemljišta, voda, vazduha, biljni i životinjski svijet, ovo sve pod uslovom da se sprovedu u potpunosti projektovane mjere koje se odnose na tretman fekalnih otpadnih voda i postupanje sa komunalnim otpadom.

4.6. Očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Eksploatacija predmetnog projekta neće promijeniti postojeće stanje životne sredine na datoj lokaciji, ni u njenom širem okruženju, uzimajući u obzir sve do sada navedeno. Takođe, zbog veoma malog obima uticaja na životnu sredinu, jasno je da nema učestalosti i vjerovatnoće ponavljanja tog uticaja.

4.7. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

U užoj okoli predmetne lokacije obavljaju se privredne i industrijske djelatnosti i nema novih projekata koji su odobreni ili su u toku realizacije.

4.8. Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja

Pažljivim rukovanjem i održavanjem sistema kao i poštovanjem svih uputstava i propisa vezanih za upotrebu istog smanjuje se mogućnost nastanka akcidentnih situacija koje bi mogle imati negativne efekte na životnu sredinu.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

5.1. Očekivane zagađujuće materije i emisija i proizvodnja otpada

Uticaj izgradnje fotonaponske elektrane Grabovac sa priključenjem na elektrodistributivnu mrežu na životnu sredinu na trasi i njenom okruženju neće biti značajan, a može se javiti:

- u fazi izgradnje,
- u fazi eksploatacije i
- u slučaju akcidenta.

Uticaj na kvalitet vazduha

U toku izgradnje kao što je ranije navedeno moguć je uticaj na kvalitet vazduha od strane mehanizacije i građevinskih mašina.

Negativne posljedice se javljaju kao rezultat iskopa određene količine materijala, njegovog transporta i ugrađivanja. Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usljed:

- uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije (bager, utvarivač, kamion) koja će biti angažovana na izgradnji objekta,
- uticaja prašine koja nasataje prilikom iskopa
- usljed transporta iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisiće prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja. Procjena je da se najveći negativan uticaj na kvalitet vazduha javlja u situaciji kada su mašine u toku rada sa najvećom snagom skoncentrisane blizu jedna druge.

U određenim uslovima može doći do pojave prašine. Kada se vrši iskop ili prevozi zemlja iz iskopa ukoliko imamo prisustvo vjetra čestice prasine se mogu pojaviti. Efekti ovih emisija će biti lokalnog karaktera i oni ne izazivaju dugoročne i široko rasprostranjene promjene na kvalitet vazduha u lokalnoj sredini, ali njihovo taloženje na okolnim posjedima izaziva prljavštinu, koja je privremenog karaktera.

Procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku izgradnje predmetnog objekta ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na predmetnoj lokaciji i njenom okruženju.

Odvođenje izduvnih gasova pri faznom izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se radi o otvorenom području, čime se smanjuje opasnost od zagađenja.

U toku eksploatacije predmetnog objekta ne očekuju se negativni uticaji na životnu sredinu.

U slučaju akcidenta požara javljaju se produkti sagorjevanja koji mogu imati toksični uticaj na vazduh u životnoj sredini. Kao posljedica nastanka požara obrazuje se dim kao vidljiva komponenta produkata sagorjevanja. U toku požara u gasovitim produktima razlaganja prate se i normiraju nedostatak (deficit) kiseonika O₂, sadržaj ugljen-dioksida CO₂ i sadržaj ugljen-monoksida CO. Kvalitet vazduha umnogome zavisi od meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika. Ovo znači da će i kvalitet vazduha biti različit u različitim godišnjim dobima i pri različitim vremenskim prilikama

Uticaj buke

U toku izgradnje predmetnog buka koja će se javiti na gradilištu generiše se usljed rada mašina, transportnih sredstava i u toku rada zaposlenih sa raznim oblicima ručnog i drugog alata.

Prilikom rada sa mašinama naročito se pojavljuju istaknuti i impulsni tonovi. Uticaj buke u toku gradnje izražen je u pogledu uznemiravanja ljudi na gradilištu. Efekti ovako nastalih zvučnih uticaja su privremenog karaktera, samo za vrijeme realizacije projekta.

Projekt u fazi eksploatacije ne može imati uticaj na povećanje buke u užoj ili široj okolini.

Uticaj na zemljište

U toku izgradnje objekta odlaganje otpada može imati uticaja na kvalitet životne sredine ukoliko se ne bude vršilo njegovo adekvatno odlaganje. Tako je nakon izvođenja projekta sav građevinski otpad potrebno ukloniti sa lokacije.

Takođe, neophodno je u toku izvođenja projekta sav komunalni otpad, ukoliko nastane, uklanjati u skladu sa zakonskom regulativom. Druge vrste otpada biće zbrinute u skladu sa Planom upravljanja otpada Investitora.

Procjenjuje se da u toku realizacije projekta neće doći do promjene postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta

U toku funkcionisanja projekta ne može da dođe do zagađenja zemljišta.

Akcidentna situacija može se javiti usljed prosipanja goriva, ulja i maziva na lokaciji koje je posledica rada mehanizacije koja će biti angažovana na realizaciji projekta. Na ovaj način može biti ugrožen kvalitet zemljišta na lokaciji. U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11. I 39/16.) i zamijeniti novim slojem.

5.2. Korišćenje prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

U toku eksploatacije fotonaponske elektrane neće se koristiti prirodni resursi (voda, zemljište i dr.) osim sunčeve energije koja je neiscrpan izvor. Proces rada elektrane ne može imati uticaj na biodiverzitet i životnu sredinu.

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

6.1. Mjere predviđene zakonskom regulativom i pratećim propisima

Opšte mjere zaštite uključuju sve aktivnosti propisane zakonskom regulativom, pratećim propisima i strateškim planovima razvoja. Prilikom eksploatacije predmetnog objekta neophodno je:

- ispoštovati sve smjernice koje su određene prema opštim principima razvoja Crne Gore i Glavnog grada Podgorice, a koje su konkretizovane kroz planove, odnosno strategije razvoja
- ispoštovati sve zakonske regulative koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora (buka, zagađenje vazduha, zemljišta)
- obezbijediti nadzor od strane stručnog kadra prilikom eksploatacije objekta radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite

Takođe, potrebno je i:

- obezbijediti sve neophodne instrumente definisane ugovornom dokumentacijom o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite
- obezbijediti opremu sa atestnom dokumentacijom prema tehnološkim zahtjevima

6.2. Mjere koje treba preduzeti u slučaju udesa ili velikih nesreća

Pri izradi ove Dokumentacije uočene su određene opasnosti koje se mogu pojaviti prilikom uređenja predmetnog objekta i zbog toga je neophodno preduzeti odgovarajuće mjere zaštite na radu, zaštite životne sredine i zaštite od požara. Radne zadatke prilikom eksploatacije objekta potrebno je da izvode stručna i osposobljena lica, koja u svojim organizacijama imaju interna pravila i uputstva kako bi se obezbijedilo da su svi zaposleni upoznati i obučeni za rad na ovim vrstama objekata.

Mjere zaštite životne sredine u toku rada predmetnog objekta obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti da bi se negativni efekti eliminisali ili sveli na dozvoljene granice, a određeni uticaji sveli na minimum.

Kao što je predhodno navedeno u toku realizacije predmetnog projekta identifikovana su dve potencijalne akcidentne situacije koje mogu uticati na stanje životne sredine i zdravlje ljudi: požari i izlivanje ulja i goriva.

Mjere zaštite u slučajevima izlivanje ulja i goriva iz motornih vozila

Da bi se ovaj uticaj na životnu sredinu sveo na minimum potrebno je realizovati prvenstveno preventivne mjere koje podrazumijevaju pravilan izbor građevinskih mašina u smislu kvaliteta i tehničke ispravnosti, kao i održavanje mehanizacije u ispravnom stanju.

Ukoliko dođe do izlivanja ulja i goriva iz mehanizacije potrebno je preduzeti hitne mjere sanacije terena na način da se zauljano područje tretira adsorberima, ovako nastao opasni otpad potrebni je privremeno odložiti u nepropusne sudove i dalje predati firmama koje imaju dozvolu nadležnog organa za sakupljanje otpadom, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11. i 39/16.).

Mjere zaštite u slučaju požara

Projektnom dokumentacijom predviđen je niz preventivno-represivnih mjera iz oblasti zaštite od požara, koji bitno utiču na povećanje opšteg nivoa bezbjednosti ljudi i materijalnih dobara, kao i samog objekta.

U ove mjere spadaju:

- prilikom primjene mjera zaštite od požara pridržavati se zakona i propisa koji regulišu ovu problematiku
- svi materijali koji se koriste za izgradnju objekta moraju biti atestirani po važećim zakonima i propisima

- pravilan izbor opreme i elemenata električnih instalacija
- obezbijediti dovoljan broj mobilnih vatrogasnih aparata
- vatrogasnu opremu održavati u ispravnom stanju
- na osnovu usvojenog arhitektonskog rješenja, uraditi Elaborat zaštite od požara, u skladu sa važećim pravilima i normama.

Radi zaštite od požara potrebno je:

- Svi materijali koji se koriste za izgradnju objekta moraju biti atestirani u odgovarajućim nadležnim institucijama po važećem Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata i Propisima koji regulišu protivpožarnu zaštitu.
- Pravilnim izborom opreme i elemenata električnih instalacija, treba biti u svemu prema Projektu, odnosno treba obezbijediti da instalacije u toku izvođenja radova, eksploatacije i održavanje ne bude uzrok izbijanju požara i nesreće na radu.
- Za zaštitu od požara neophodno je obezbijediti dovoljan broj mobilnih vatrogasnih aparata, koji treba postaviti na pristupačnim mjestima, uz napomenu da se način korišćenja daje uz uputstvo proizvođača.
- Investitor je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju.
- Pristupne saobraćajnice treba da omoguće nesmetan pristup vatrogasnim jedinicama do objekta.

6.3. Mjere zaštite predviđene Arhitektonsko građevinskim projektom

Mjere zaštite okoline sastoje se, prije svega u izboru kvalitetnih materijala, njihovoj pravilnoj ugradnji te redovnom nadgledanju i održavanju predviđenih građevina. Osim toga sanacija gradilišta će se odnositi na uređenje okoline po završetku građenja.

U periodu korišćenja objekta:

- Mjere sprečavanja predmetnog objekta na životnu sredinu uglavnom zavisi od organizovanosti zaposlenih u objektu, odnosno od njihovog mentaliteta i poštovanja zakonske regulative i vrijednosti njihovog životnog prostora.
- Redovno servisiranje i nadzor nad objektom može doprinijeti smanjenju rizika od akcidentnih situacija.

Mjere zaštite od požara

Investitor je uradio ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA u kojem su navedene tehničke mjere zaštite od požara.

Prikaz tehničkih rešenja za primjenu mjera zaštite od požara

Makro lokacija

Do predmetnog objekta postoji pristupni put koji omogućava nesmetan pristup vozilima za vrijeme montaže opreme, kao i tokom kasnijeg održavanja i pristupa vatrogasnih vozila.

Pristupne saobraćajnice posjeduju karakteristike koje zadovoljavaju sve zahteve Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Službeni list SRJ" br. 8/95):

- nosivost kolovoza saobraćajnica od 10 tona osovinskog pritiska,
- najmanja širina saobraćajnica za dvosmerno kretanje vozila je veća od 6 m, a za jednosmerni 3,5 m,
- unutrašnji radijus krivine 7 m, a spoljašnji 10,5 m,
- maksimalni usponi su 6%,
- visinska prohodnost 4,5 m.

Predmetni objekat udaljen je od vatrogasne jedinice oko 11 km. Pristup vatrogasnih vozila predmetnom prostoru je omogućen, a dojava požara se ostvaruje putem telefonske mreže.

Potrebno vrijeme za početak dejstva vatrogasne jedinice:

1. Vrijeme obavještanja ($t_1 = 2$ min) –vrijeme dojava - 1 minut i vrijeme provjere dojava - 1 minut.
2. Vrijeme pripreme ekipe ($t_2 = 1$ min) - (s tim što ekipa ima na raspolaganju 2 minuta za pripremu, računajući i vrijeme provjere dojava).
3. Vrijeme potrebno za dolazak vatrogasnog vozila:

$$t_3 = \frac{L[km]}{V_{sr} \left[\frac{km}{h} \right]} = 11/40 = 16,5 \text{ min.}$$

gdje je:

- t_3 - vrijeme potrebno za dolazak vatrogasne ekipe,
- $L = 11$ (km) - pređeni put vatrogasnog vozila i
- $V_{sr} = 40$ (km/h)-srednja brzina kretanja vatrogasnog vozila.

4. Raspoređivanje vozila i organizacija dejstva,
 $t_4 = 2$ (min)

Ukupno potrebno vrijeme za početak dejstva

$$T = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 = 2 + 16,5 + 3 + 2 = 23,5 \text{ min}$$

Najpogodniji pravac kretanja vatrogasnih vozila do predmetnog objekta određuje vođa vatrogasne ekipe

Karakteristike konstrukcije objekta

Građevinski dio

Tehničko rješenje fotonaponskog sistema snage 2,025 MW (2,46 MWp) podrazumjeva instalaciju fotonaponskih modula i invertora na raspoloživoj površini, na zemlji. Raspoloživa površina je podijeljena u tri cjeline pri čemu prvu cjelinu čine katastarske parcele 1384, 1385, 1386, drugu cjelinu k.p. 1375, 1376 a treću k.p. 1357 K.O. Lješevići, Opština Kotor. Moduli se planiraju montirati na metalnoj konstrukciji koja će biti postavljena na betonskim blokovima kao protiv tegovima. Nagib montaže modula iznosi 20° pri čemu se planira južna orijentacija modula (azimutni ugao 180° posmatrano od sjevera, u smjeru kretanja kazaljke na satu). Provjera statičke stabilnosti metalne konstrukcije kao i detalji fundiranja su predmet zasebnog projekta.

U ovom projektu se planira upotreba dva tipa konstrukcija koja će kasnije usloviti i konfiguraciju samog sistema. Prvi tip konstrukcije obezbjeđuje montažu ukupno 16 modula – 2 reda po 8 modula u portrait orijentaciji. Drugi tip konstrukcije podrazumjeva montažu 26 modula – 2 reda po 13 modula u portrait orijentaciji. Ova dva tipa konstrukcije će se modularno slagati po raspoloživoj površini kako bi se obezbjedila ukupna snaga elektrane od 2,46 MWp.

Opis konstrukcije objekta

Konstrukcija je od aluminijuma, fundirana na temeljnim trakama visine 40 cm i širine 30 cm.

Objekat fotonaponske elektrane se sastoji od dvije tipske konstrukcije koje nose solarne panele, i to konstrukcija 1 za 2 x 8 solarnih panela i konstrukcija 2 za 2 x 13 solarnih panela.

Ukupna dužina konstrukcije 1 je 9.212 metara, dok je dužina konstrukcije 2 14.982 metara.

Kod obje konstrukcije glavni nosači se nalaze na međusobnom rastojanju od 2.00 metara.

Kosnici glavnih nosača su projektovani od L 80x40x5 profila, preko kojih ide glavni nosač presjeka u svemu prema radioničkoj dokumentaciji. Rožnjače su projektovane kao kontinualni nosači na dva polja sa prepustom kod konstrukcije 1, dok su kod konstrukcije 2 projektovane u statičkom sistemu kontinualni nosač na dva tri polja, kontinualni nosač na dva polja i kontinualni nosač na dva polja sa prepustom. Karakteristični poprečni presjek rožnjače je dat u radioničkoj dokumentaciji. Projektovana je zglobna veza između kosnika i glavnog

nosača, sa zavrtnjevima M8 i M10. Projektovana je zglobna veza između kosnika i eleemnta za vezu sa betonskom konstrukcijom, sa zavrtnjevima M10. Veza betona i konstrukcije je projektovana sa ankerima FBN II, prečnika M12. Objekat fotonaponske elektrane se sastoji od 154 konstrukcije 1 i 81 konstrukcije 2.

Materijal za konstrukciju

Konstrukcija je urađena od legura 6063 – T5 i 6060 – T6. Za zavrtnjeve koji su projektovani od aluminijuma korišćena je granica kidana od 23 kN/cm², dok za one od čelika korišćena je. Sve zavrtnjeve i ankere treba isporučiti sa odgovarajućim podloškama i navrtkama, a u svemu prema EN 1090.

Armirani betonski temelji – temeljne trake izrađuju se od betona marke C 30/37.

Sva podužna i poprečna armatura koja se ugrađuje treba da bude klase B500B.

Beton i armatura treba da su u svemu prema važećim propisima za beton i armirani beton

Prilikom primjene mjera zaštite od požara pridržavati se Zakona o zaštiti i spašavanju (Sl. list RCG 13/07, 32/11 I 54/16).

6.4. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta životne sredine, na lokaciji i u njenoj široj okolini.

Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na dva nivoa:

- u fazi izgradnje i
- u fazi korišćenja.

Obzirom da je objekat u funkciji možemo govoriti samo o zaštiti životne sredine u fazi korišćenja tj. eksploatacije predmetnog objekta.

Mjere zaštite od buke

Mjere zaštite od buke u toku realizacije projekta obuhvataju različite organizacione mjere kojima će se smanjiti emisija buke kao i potencijalni efekti buke na zaposlene u toku izvođenja radova i životnu sredinu.

Mjere zaštite koje se predviđaju su sledeće:

- Svi radni zadaci moraju da se odvijaju u toku dana;
- Na predmetnom objektu neophodno je ograničiti brzinu kretanja vozila kojom će se spriječiti moguća prekomjerna emisija buke;
- Angažovani radnici na realizaciji projekta moraju biti upoznati sa potencijalnim uticajima i mjerama za smanjenje uticaja buke na životnu sredinu i lokalnu populaciju;

Da bi ograničili eventualni negativan uticaj buke u toku realizacije projekta, neophodno je preduzeti sledeće:

- Regulisati rad građevinskih mašina tako da istovremeno nisu sve u funkciji, mašine koje trenutno nisu u radnom aganžmanu treba da su sa ugašenim motorima
- Prilikom izvođenja radova, neophodno je da zaposleni koriste lična zaštitna sredstva za zaštitu sluha od oštećenja (antifoni za uši);

Mjere zaštite zemljišta

Za zaštitu zemljišta od negativnih uticaja realizacije projekta predlažu se sljedeće mjere:

- Prilikom transporta u fazi realizacije odrediti granične brzine kretanja kamiona kako ne bi došlo do emisija čestica prašine;
- Kretanje vozila i mehanizacije ograničiti na što manju površinu uz ograničavanje njihovog kretanja na pristupne puteve u najvećoj mogućoj mjeri;
- Prilikom realizacije projekta na lokaciju dovoziti ispravnu mehanizaciju koja je prošla tehničke preglede;

- Na lokaciju realizacije projekta zabranjeno je održavanje vozila i mehanizacije, dopuna ulja, goriva itd.;

Tehničke mjere zaštite

Tehničke mjere zaštite životne sredine obuhvataju sve mjere koje su neophodne za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja u dozvoljene granice kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji u procesu izgradnje i eksploatacije doveli do minimuma. Tehničke mjere zaštite se mogu podijeliti prema izdvojenom značajnom uticaju na koji se odnose.

U konkretnom slučaju prilikom izgradnje predmetnog objekta preduzimaju se sledeće tehničke mjere:

- Mjere zaštite tla;
- Mjere zaštite od buke;
- Mjere zaštite od aerozagađenja;

Mjere zaštite tla

- Tačno utvrditi mjesta kretanja i parkiranja voznog parka. Ovo se čini radi sprečavanja dodatnog zbijanja zemljišta;
- Komunalni otpad i građevinski otpad pravilno skladištiti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).

Mjere zaštite od buke

- Planirati broj motornih vozila kako ne bi došlo do pojave većeg broja vozila na objektu
- Isključivati motore vozila prisutnih na objektu kada su u statusu čekanja na red za rad
- Planirati rad objekta u dnevnom vremenskom intervalu

Mjere zaštite od aerozagađenja

Mjere za smanjenje zagađenja vazduha u toku gradnje moraju da uključuju:

- Održavati sistem u ispravnom stanju, redovno vršiti preglede i eventualne popravke na sistemu
- Sprečavanje stvaranja prašine prilikom kretanja mehanizacije u suvim periodima, potrebno je kvasiti zemljanu površinu
- Poštovanje normi za emisiju kod korišćene motornih vozila, ova mjera zahtijeva upotrebu tehnički ispravnih motornih vozila

6.5. Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu

U toku eksploatacije predmetnog objekta potrebno je ispoštovati sve mjere zaštite koje su propisane od strane javnih i komunalnih nadležnih ustanova i institucija, a koje su od interesa za uslove zaštite životne sredine. Potrebno je obezbijediti dovoljan broj posebnih, mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada, kao i odnošenje i deponovanje otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada Kotora.

7. IZVORI PODATAKA KORIŠĆENI ZA IZRADU DOKUMENTACIJE ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA

- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG”, br. 54/16 i 18/19)
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11, 44/17 i 18/19).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14, 2/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 74/16, 2/18 i 66/19).
- Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14 i 13/18).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11 i 94/21).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)
- Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16).
- Pravilnik o postupku sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cementa azbestnog građevinskog otpada („Sl. list CG” br. 50/12).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15).
- Tehnički opis SE GRABOVAC
- Prostorno urbanistički plan Opštine Kotor

Obradili:

1. MSc Marija Mićunović, dipl. biolog
2. Igor Bakić dipl.inž.zop
3. Blagoje Konatar dipl.inž.maš.
4. mr Ivana Raičević dipl.inž.el.
5. Slobodan Dakić dipl.inž.građ.

PRILOZI

Prilog 1. Elektrotehnički projekat

Prilog 2. Geološka građa premetne lokacije